časopis za info[illegible]

PERSONALNI računari

119

jun 1996. cena 22 din.

HP Color LaserJet 5

P'n'P zvučne kartice

Autodesk Mechanical Desktop

OCR paketi

Intervju: Colin K. Mick, 3rd Generation Networks
Bernard Chanliau, Tektronix

[illegible] iz Clipper-a

Dodatak: Unix za poretak

BAZE PODATAKA

Microsoft SQL server
Informix New Era
Sybase
[illegible]

PRIMARY KEY (časopis sifra, broj)

ovlašćeni distributer za Jugoslaviju

eurosalon

DOBRE VESTI

PUN POGODAK !!!

PHILIPS TV 54cm tt

za samo **2990 din** u maloprodaji

euro FUDBAL PRENOS

ekološki televizor .

. 70 programa

štedljiviji od sijalice - 65W

velika sjajnost slike

. . raven ekran

tajmer - programirano uključivanje/isključivanje

veleprodaja: BEOGRAD, Terazije 41, 011/330-370, 346-790, 347-244, fax: 343-164

eurosaloni:

BEOGRAD, Srpskih vladara 1; 011/331-345, 331-346, 332-416; Bul. revolucije 28; 347-440, 346-941
Kralja Petra 16, 623-849, 624-666, 27. marta 69; 343-582, Palmira Toljatija 5; 699-432, 693-790
NOVI SAD, Pozorišni trg 7, 021/51-364; NIŠ, Trg 14. oktobra, 018/44-688, 46-457
LESKOVAC, 28. marta bb, 016/48-513, PIROT, Predraga Baškavića 1a, 010/21-065
PRIŠTINA, Kralja Petra Oslobodioca 5, 038/42-782, PODGORICA, Beogradska 10, 081/31-427

Ako ne želite da se mučite, nemojte bacati novac ne jeftine ali nesigurne mašine sumnjivog porekla
Da bi trajali i da bi vas dobro služili, kompjuteri moraju biti proverenog kvaliteta
Naravno to ne znači da morate plaćati ogroman novac za ime neke "izvikane„ firme
Iskoristite svoje znanje i obezbedite sebi vrhunske sisteme, a platite samo kvalitet
Nudimo vam.

za kancelarije

Dragon Inet

Intel Pentium procesor 75MHz - 166MHz
Micronics M54Hi matična ploča, PCI/ISA 256 KB pipelined cashe, EIDE controller "on board„, FDD 3 5„/1 44MB
HDD 1 05 GB - 2 5 GB EIDE *Western Digital Caviar*
SVGA Accelator *Number Nine* Vision 330 Reality 332
Motion 331 1-2 MB
14„ili 15„ SVGA monitor *Nokia* 4x ili 6x EIDE CD-ROM Drive
Macase Titan Midi Tower ili Tower kućište
Focus profesionalna "klik„ tastatura
Miš *Genius* ili *Microsoft*
Preinstaliran licenciran operativni sistem Windows 95 ili *Windows NT 3.51(4) Workstation*

za veći broj korisnika

Dragon File Server

Intel Pentium procesor 75MHz 166MHz Single ili Dual
Intel PentiumPRO 150MHz - 200MHz, Single ili Dual
Micronics Single ili Dual Pentium, *Micronics* Single ili Dual PentiumPRO
SRAM 256 KB do 512 KB Max. RAM 128 MB do 512 MB
Slotovi ISA/EISA/PCI 3+6+4
Ugrađen kontroler EIDE ili SCSI2 Fast Wide
Kontroler *Adaptec* PCI/EISA/SCSI2 Fast ili Wide - jednokanalni, dvokanalni ili trokanalni
Mrežni adapter *3COM* SMC PCI/EISA 10MBit kombo ili 100MBit UTP, Fiber
Macase Tower 250W PSU, Super Server 400W PSU, Super Server Redundant 2 x 300W PSU
EIDE WD- 850 MB do 2.5 GB
SCSI2 Fast ili Wide - *IBM, Seagate* - 1 GB do 9 GB
CD-ROM *Toshiba, Plextor* - IDE ili SCSI, 4x, 6x ili 8x
Plasmon - Optički disk, Optički Jukebox ili CD Jukebox
OS (preinstaliran) *Novell Netware* 3 12 4.1 (SMP), *MS Windows NT* Server 3 51, *SCO Open Server 5*

za projektovanje i animaciju

Dragon Vision

Intel Pentium procesor 75MHz 166MHz Single ili Dual
Intel PentiumPRO 150MHz 200MHz, Single ili Dual
Micronics Pentium, Dual Pentium, PentiumPRO
SRAM 256 KB do 512 KB, Max. RAM do 512 MB
Slotovi ISA/EISA/PCI 3+6+4
Ugrađen kontroler EIDE ili SCSI2 Fast Wide
Focus 9000 tastatura, programabilna 126 tastera
Number Nine FX Motion 771 2-4 MB VRAM Imagine 128 4-8 MB VRAM, Imagine 128Series 2 4-8 MB VRAM
Nokia monitori 15„, 17„, 21„
EIDE *WD* - 850 MB do 2.5 GB
SCSI2 Fast ili Wide - *IBM, Seagate* - 1 GB do 9 GB
CD-ROM *Toshiba, Plextor* - IDE/SCSI 4x, 6x ili 8x
OS (preinstaliran) *MS Windows 3 11, MS Windows 95, MS Windows NT Workstation 3.51 (4)*

za kontakt sa Internetom

Dragon Net

Intel Pentium procesor 75MHz - 166MHz
Micronics M54Hi matična ploča, PCI/ISA, 256 KB pipelined cashe, EIDE controller "on board„, FDD 3.5„/1 44MB
HDD 1 05 GB - 2.5 GB EIDE *Western Digital Caviar*
SVGA Accelator *Number Nine* Vision Reality 332, Motion 331 1 2 MB
14„ ili 15„ SVGA monitor *Nokia* 4x ili 6x EIDE CD-ROM Drive
16-bitna zvučna kartica *Orchid* NuSound 32 P n P,
33 6 Kbps V.34+ internu ili eksternu Fax/Modem *U.S Robotics* Sportster, Courier
Macase Titan Mini Tower kućište
Focus profesionalna "klik„ tastatura
Miš *Genius* ili *Microsoft*
Preinstaliran licenciran operativni sistem Windows 95 *Microsoft Internet Explorer* 3 ili *Netscape 3.0* Web Browser jednomesečni pun pristup Internetu

Naučno i Fantastično

OTC COMPUTERS

OTC COMPUTERS, MILENTIJA POPOVIĆA 9, SAVA CENTAR, BEOGRAD, TEL/FAX 381 11 / 222 23 55, TELEX 12042 YU SAVCEN
autorizovani partneri PP "MAND DAY„, KIKINDA, tel 0230 / 25 436; "TRON ELECTRONICS„, NOVI KNIŽEVAC, tel. 0230 / 81 002; "SIGMA COMMERCE„, PRIŠTINA, tel. 038 / 33 880

Tema broja
BAZE PODATAKA

Poslužite se, molim! 68
Milan Nikolić
Gartner grupa više ne piše o velikoj četvorci u klijent/server relacionim bazama *Informix* u *Oracle* u *Sybase*-u i DB/2 pridružen je *SQL Server*. Zahvaljujuć *Sprint NT* u koji nam je ustupio *Microsoft Back Office* ciji je integralni deo *SQL Server 6.0*, prikazujemo lakocu razvoja aplikacije (serverski deo) pod ovim relacionim serverom

Zora novog doba 76
Milan Nikolić
Svak od proizvodača baza podataka ima i svoj alat. *Oracle* ima *Designer/2000*, uz *Sybase* de *PowerBuilder* a *Informix* ima svoje mezimce *NewEra*. Da li je nova era po celu bar kad se radi o alatima za razvoj aplikacija?

Oaza podataka 81
Staniša Stamenković
Nakon pehova sa verzijom 10 kod simetričnog multiprocesiranja u radu na više od deset procesora *Sybase* se sa svojom novom generacijom proizvoda i usluga vraća na scenu u velikom stilu

"Računari" na Internetu! 88
Srđan Pantić
Problem formiranja prezentacija sa velikim brojem podataka nije nov. Umesto da ručno pravite stotine WWW strana i da ih posle isto tako ručno modifikujete, pogle[illegible] prezentaciju. Računara upotrebite *MS Access* i *MS Visual Basic*!

RUBRIKE

Vesti 11
Uređuje Ladislav Struhanik

CDiskografija 95
Ladislav Struhanik
Prikazujemo vam enciklopediju ubistava i naučnu revoluciju

Internet kutak 98
Srđan Pantić

Računarski menadžment 99
Milan Kuknka, Ante Čuilin

Spomenar 115
Uređuje Milan Četić

Izlog knjige 117
Ovog meseca predstavljamo knjige o *Fractal Design Painter*-u, Internet alatima i *Novell Netware* u

Unix servis 135
Uređuje Žarko Berberski

Office praktikum 138
Dragan Grbić
Od ovog meseca krecemo sa novom rubrikom posvecenom rešavanju konkretnih problema u okruženju *Microsoft Office*

Škola jezika C++ 143
Janko Stamenović

SezamNet bilten 144
Uređuje Nenad Milenković

Algoritmi 146
Uređuje Goran Alimpić
U ovom nastavku prelazimo na konkretne stvari na primeru čuvenih Hanojskih kula

HARDVER

Plug-ni i zapjevaj 16
Saša Krstić
Tehnologija nazvana plug&play je napunila prvu godinu svog postojanja. Na primeru dveju zvučnih kartica firmi *Creative* i *Audio Excel* ispitali smo koliko periferijski uređaji koje krasi nalepnica *plug&play* zaista zaslužuju takav epitet

Više boje za manje para 20
Milan Četić
Najnoviji HP ov kolor laserski stampač *Color Laser Jet 5* (5M) predstavlja poboljšanje u odnosu na prethodni model ove firme. Međutim njegova pojava mnogo više znaci za celokupno svetsko tržište laserskih štampača

Malo, manje, najmanje 22
Milan Četić
Od svih malih PC računara na našem tržištu model tajvanske firme *LEO* ubedljivo je najkompaktniji i najmanji, a pri tome ne gubi na funkcionalnosti

Mali, ali moćan 25
Milan Četić
S obzirom na to da je u testu laserskih štampača u prošlom broju "Računara" dobio najbolje ocene u srednjoj kategoriji, odlučili smo da u ovom broju damo detaljan prikaz štampača *Brother HL660*

SOFTVER

Otkrivanje Atlantide 37
Đorđe Grujić
Novo i nepoznato sa ukusom avanture, probanje zagrižene jabuke i neverovatna lakoca

koja stalno gaji crv sumnje pitanje zašto to u PC svetu nije tako od početka. dame i gospodo *Artlantis Render for ArchiCAD!*

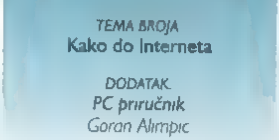
Modelovanje na crtaćoj tabli .41
Slobodan Lazić
Postojanje kvalitetnog CAD-CAM sistema koji podržava konstruisanje projektovanje i izradu proizvoda u mašinskoj struci uvek se vezivalo za kupovinu skupih radnih stanica sa još skupljim softverom. Povezivanje sa alatnim mašinama je u principu bilo tabu tema i samo najbogatije firme mogle su sebi da priušte takav luksuz

Ako vam nije mrsko da učite sami 47
Dragan Gribić
Predstavljamo jedan zanimljiv projekat domaće proizvodnje. Reč je o programima za samostalno učenje operativnog sistema MS DOS i *Windows*-a

Kompletno rešenje 51
Janko Stamenović
Jedan prilog večitoj raspravi da li je *Pan European Windows* za naše uslove bolji ili gori od američkog izdanja

Da li je PC naučio da čita? ..56
Ivan Sojić
Donosimo prikaz nekih stranih i domaćih programa za prepoznavanje teksta. Dobili smo na testiranje najnoviji paket *Recognita Plus 3.0* koji poredimo sa paketom *OmniPage Pro 6.0*. Takođe dajemo prikaz domaćeg programa ICRA razvijenog na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu i namenjenog prepoznavanju ćiriličnog teksta

Lakše do informacija 64
Milan Stanić
Kada poželite da pronađete neki podatak sa Interneta jednu od prepreka bržem nalaženju predstavlja sama anarhičnost Mreže u kojoj je raspršeno more podataka. Projekt nazvan *Hyper G* predstavlja pokušaj da se Mreža i njeni resursi korisniku predstave na pregledan i povezan način



MACINTOSH

Na pravom putu 100
Milan Adamov
Route 66 softver za planiranje putovanja automobilom omogućava korisniku da pronađe najkraći, najbrži i najjeftiniji put od tačke A do tačke B

PROGRAMIRANJE

Na Borlandovim greškama se uči ... .119
Janko Stamenović
Bolje učiti na tuđim greškama nego na svojim. C i C++ programeri za *Windows* mogu da uče na *Borlandovim*

Komercijalni softver za zaštitu 122
Blagoje Ceklić
Konačno ste završili program u koji ste uložili stotine sati mukotrpnog rada i zadovoljno odahnuli kad vam se pred očima pojavila slika namrštene grupe hakera koji vas čekaju u zasedi na dnu mračnog softverskog bulevara. Pred vama je novi izazov. Kako zaštiti svoj program?

Džem od papira 125
Goran Zafirovic
Kako da štampanje u *Clipper* u postane lepši deo vaše stvarnosti?

RAZNO

Kad se svetla pogase 30
Slobodan R. Ljubišić
Pogoditi sedmicu na Lotou je prava igrarija prema pokušaju da pogodite kada će vaš računar ostati bez napajanja električnom energijom a i kada je napajanje redovno, ob čno napon koji vlada na mreži nije onaj koji bi trebalo da imate. Zato pogledajte na šta valja obratiti pažnju kod nabavke UPS/SPS uređaja

Tehnologija za običnog čoveka ..92
Milan Ćetić
U seriji članaka kojim predstavljamo poznate svetske firme odnedavno prisutne na našem tržištu u ovom broju je na redu japanska firma Oki jedna od vodećih svetskih kompanija na tržištu štampača i srodne opreme

Hrabar korak u napred ...96
Slobodan R. Ljubišić
Poznata firma *Boy Networks* je svoj povratak na jugoslovensko tržište obeležila odlično organizovanim seminarom održanim u Beogradu. Sudeći prema onome što smo videli nastup ove firme kod nas neće ni malo zaostajati za njenim delovanjem u ostalim zemljama Istočne Evrope

Hteli ne hteli UNIX treba administrirati 102
Žarko Berberski
Administrator *Unix* sistema je čovek koji se uvek nađazi na udaru i od koga korisnici često očekuju da bude supermen i da uvek može sve. Kako prvu pomoć za njih predstavljamo vrhunske knjige sa mnogo informacija.

Briljantna paleta za svaki posao 105
Igor Pifat
U našoj zemlji se ponovo može nabaviti cela gama vrhunskih kolor štampača firme *Tektronix*. O tome šta ova poznata firma očekuje u Jugoslaviji kao i o budućnosti kolor štampača razgovarali smo sa g. Bernardom Šanlioom njenim area managerom za Evropu

U susret četvrtoj generaciji 107
Slobodan R. Ljubišić
Prošlog meseca je u beogradskom hotelu Hyatt održan seminar na temu primena novih koncepcija umrežavanja računara na kome je kao gost predavač boravio i Colin K. Mick jedan od tvoraca standarda *Fast Ethernet*. Iskoristili smo priliku za jedan zanimljiv razgovor i postavili mu nekoliko konkretnih i praktičnih pitanja

Spavanje na stolicama ... .111
Boban Petković
Poznato je da je računarska oprema veoma skupa pa se zato ona u stručnim časopisima stavlja u centar pažnje. Ali kada su počele da stižu tužbe zbog profesionalnih oboljenja računardžija proizvođači a i novinari su shvatili da su ljudi skupi od nešto malo silicijuma plastike i sve manje gvožđurije

lider

ili vredna i važna stvar

Biznis kao uspeh, vreme kao porodica, nauka kao način rada, kultura kao svet... Izgleda da se otuđujemo od vrednih stvari. U poplavi raznih lidera Mi Vam predlažemo ovog: ***Sun Microsystems*** Lidera na svetskom UNIX tržištu... I to je jedna vredna stvar. Novinski oglas je malo prostora za tako važnu stvar kao što je informatika u Vašoj instituciji, zato nas kontaktirajte jer... reč je o važnim stvarima.

Sun Microsystems

Ovo je namenski oglas. Namenjen je Vama koji u vrhunskim institucijama ovog društva odlučujete o... parama i vremenu. O vrednim stvarima.

SAGA 11070 BEOGRAD, M. POPOVIĆA 9, SAVA
TEL. 011/222 3679, 147 182, 222 4323 EXT 256 & 259,
222 4322, EXT 256 & 259 FAX. 011/466 785, 606 676

Izdaje i štampa:
Holding kompanija "BIGZ"
"BIGZ" Novinsko izdavačko preduzeće d.o.o.
Beograd Bulevar Vojvode Mišića 17

Generalni direktor
Holding kompanije "BIGZ" d.o.o.
Slobodan Palalić

V.D. direktor
"BIGZ" Novinsko izdavačkog preduzeća d.o.o.
Mirjana Kuga

Glavni i odgovorni urednik:
Vladan Aleksić

Stručni urednik: Goran Alimpić

Urednici rubrika: Žarko Berberski, Milan Četić, Saša Krstić, Srđan Panić, Janko Stamenović, Ladislav Struharik

Redakcija: Lada Mumingić, Igor Pilat, Darko Miletić

Stručni saradnici: Milan Adamov, Dragan Grbić, Đorđe Grujić, Dejan Jelovac, Ranka Jovanović, Predrag Knežević, Slobodan Ljubičić, Miljan Mitrović, Nenad Milenković, Milan Nikolić, Boban Petković, Ivan Petrović, Ivan Sajić

Urednik specijalnih izdanja: Vesna Ćosić

Tehnički urednik: Tomica Orešković

Ilustrator: Milan Jovanović

Fotografija. Boris Subašić

Plasman. Stanica Popović

Marketing: Aleksandra Banjac, Irena Raić

Adresa redakcije:
Bul. Vojvode Mišića 17/II, 11000 Beograd

E-mail adresa: *racunari@sezam.co.yu*

Telefoni:
Redakcija i marketing: (011) 653 748
Agencije BIGZ a: (011) 651 793, 653 565
Opšta poslovna plasmana: (011) 652-403, 651 666/277
Poslovi naplate i kontrole: (011) 650-894, 647 533
Pretplata: (011) 650-528, 651 666/226

Za dogovore i informacije o oglašavanju javite se na telefon 011/653-748, faks 011/648-140, modem 011/648-422.

SEZAM NET
011 / 648-422 (15 linija, 14400 bps)

Upravnik sistema
Vladan Aleksić (valex)

Autor softvera i administrator sistema.
Dragan Zakić (dzakic)

Sekretarica:
Tatjana Krstmanić

Zbog usporenog prenošenja uplata preko banke, molimo pretplatnike da nam pošalju svaku uplatu, faksom ili pismom, radi brže kontrole uplate.

Pretplata

Za zemlju: Šest brojeva 132 din, jedanaest brojeva 242 din, žiro račun *D.P. BIGZ 40802-603-3-44988*

Za inostranstvo. Šest brojeva 96 DEM, jedanaest brojeva 176 DEM, devizni račun *D.P. BIGZ 40101-620-16101-820701-997-03277*
Posebna doplata za avionsko slanje
Obavezna naznaka: poziv na broj / šifra RG-01

Na osnovu mišljenja Ministarstva za nauku i tehnologiju Republike Srbije broj 413-00-198/95-01 od 07. juna 1995. godine časopis "Računari" je oslobođen plaćanja opšteg poreza na promet proizvoda kao publikacija od posebnog interesa za nauku

Baveći se računarima dugi niz godina bio sam prinuđen [illegible] mera sličnih na ovim prostorima, da pored osnovnog inte[illegible]nja uplovim i u vode većine drugih oblasti računarstva. Iako mi [illegible] CAD bio opredeljenje, morao sam da se dobro uputim u hardver, program[illegible]anje, rad sa više operativnih sistema i nizom aplikacija. U šali sam govorio da je jed[illegible]na oblast kojom se nikada nisam bavio – baze podataka.

No, "davo uvek dođe po svoje". Zaposlivši se u jednoj računarskoj firmi bio sam prinuđen da odgovaram na zahteve poručilaca za opremom, konsteći se cenovnikom sa papira i izrađujući ponude u **WordPerfect**-u na 286 konfiguraciji. Taman kada sam počeo da automatizujem celu proceduru, uvodeći WP-ov makro jezik za kalkulacije unutar dokumenta, pojavila se povoljna prilika i ja sam promenio firmu.

Situacija je bila naizgled bolja: postojao je program za vođenje poslovanja, koji je u sebi imao bazu proizvoda. Cene su se formirale na osnovu zadatog niza parametara, i bilo je vrlo lako doći do željene informacije. Međutim, korisnik je bio prinuđen da cene zapiše na papir, te da ih ručno prenese u ponudu koja se formirala u **Chi Writer**-u! Posle nekoliko meseci takvoga rada, uvedena je mreža i na moj radni sto se doselila jedna 386 konfiguracija, omogućivši mi prelazak na **Windows** okruženje. Nekako sam iskukao por sitnih izmena u programu za poslovanje, čime je njegov izveštaj preusmeren u tekstualni fajl - odatle ga je preuzimao **Word**, a njegov bejzik je obavljao posao formatiranja i finalnog uobličavanja. Svakodnevno sam usavršavao pomenutu proceduru, sve dok nisam došao do faze do sam podatke uvozio prvo u **Excel**, pripremajući ih tamo za dalju obradu. U jednom momentu sam se zamislio nad svrhom dalje upotrebe programa za poslovanje...

Office okruženja danas omogućuju korisnicima da manipulišu nizovima podataka sa lakoćom koja je bila nezamisliva do pre nekoliko godina. Novi programi za tabelarne proračune i rad sa bazama toliko su kompleksni da polaznici kurseva za njihovo končanje dobijaju zvanje "aplikativni programer". Ipak, često osetim nostalgiju za starim danima gledajući sekretance koje na Pentiumu kucaju cirkularna pisma.

Vladan Aleksić

KONGRES JISA . . . . . *Herceg Novi, 6 - 10 06 1996*

Informatički savez Jugoslavije organizovao je prvi kongres jugoslovenskih informatičara sa ciljem unapređenja saradnje među sajmovima, informatičkim skupovima, kao i informatičkom ponudačima i korisnicima.

Ovakva saradnja bi prema očekivanju JISA-e trebalo da obezbedi snažniji uticaj informatike na razvoj ostalih privrednih grana u Jugoslaviji.

Kongres je takođe razmatrao i pitanja smanjenja debalansa uvoza i izvoza koji ova privredna grana tradicionalno ima i konstatovao nužnost pojačanog izvoza informatičkog inženjeringa kao trenutno jedine komparativne prednosti koju imamo na svetskom tržištu. Sa ovime u vezi donesen je zaključak da se u saradnji sa Privrednom komorom Jugoslavije pokuša organizovati prvi zajednički nastup najjačih domaćih informatičkih firmi u okviru jugoslovenskog štanda na predstojećem hanoverskom sajmu CeBIT '97.

Tokom trajanja kongresa obavljene su i prezentacije radova za vrhunsku godišnju informatičku nagradu "DISKOBOLOS". U kategoriji glavnih nagrada za aplikacije posebno su se istakli radovi Elektrotehničkog fakulteta firme Saga i firme Meridian a u kategoriji specijalnih nagrada svoj skup "INFORMATIKA '96" predstavilo je Društvo za informatiku Srbije.

Od prijavljenih stranih predstavnika izuzetno interesovanje je izazvao softverski paket za geodetske informacione sisteme engleske firme *Pafec*. Gospodin Din Metjus trgovinski menadžer kompanije najavio je da će ovaj paket koji već funkcioniše u mnogim svetskim metropolama biti uskoro dostupan i našem tržištu posredstvom firme MERIDIAN iz Beograda.

Kongresu koji je otvorio ministar za nauku Republike Crne Gore g. Vukasojevic prisustvovali su i predstavnici iz Privredne komore Jugoslavije i pojedinih saveznih i republičkih organa kao i predstavnici velikih korisnika kao što su sajmovi skupovi i ponudači informatičkih tehnologija.

Vladan Aleksic

INFO-TEH . . . . . *Donji Milanovac, 17 - 21 06 1996*

Ovogodišnji naučno stručni skup Info Teh 96 jedanaesti po redu održan je u prijatnom ambijentu đerdapske klisure. To je bila izvanredna prilika za još jedan neposredan susret između predstavnika naučnih i poslovnih krugova. Jedan od najvećih skupova informatičara u Jugoslaviji, pretposlednje nedelje juna ove godine okupio je oko 600 učesnika i brojne izlagače. Brojnost učesnika primorala je organizatore da smeštaj organizuju u nekoliko hotela osim matičnog hotela "Lepenski vir" u Donjem Milanovcu gde je skup održan deo učesnika je bio smešten i u okolnim mestima.

Organizator skupa bio je YURIT - Jugoslovensko udruženje za računarstvo informatiku telekomunikacije automatizaciju i menadžment na čelu sa g. Milošem Mirkovićem koji je bio predsednik organizacionog odbora skupa a pomognut je od Vlade Republike Srbije čiji je predstavnik prof. dr Milun Babić ministar i koordinator tehnološkog razvoja privrede. I otvoreno skup. Osim dr Babića bili su prisutni i dr Milojko Lazić pomoćnik ministra za nauku i tehnologiju i mr Nebojša Šarkić pomoćnik ministra za pravosuđe. Skup je potpomoglo i više od četrdeset sponzora iz oblasti privrede trgovine i nauke. Predsednik programskog odbora bio je profesor dr Dušan Starčevic sa Fakulteta organizacionih nauka čija je prevashodna zasluga što je skup bio na visokom stručnom nivou. Zbornik radova skupa sadrži 85 od ukupno 137 radova koji su prijavljeni za Info-Teh 96. Radovi su podeljeni u nekoliko kategorija: 5 uvodnih predavanja 55 referata 13 saopštenja i 12 radova po pozivu Ministarstva za nauku i tehnologiju republike Srbije koji su ujedno bili i uvodni radovi sesija.

Radovi su izabrani iz različitih oblasti, a proistekli su iz projekata koje podržava Ministarstvo. Inače tema skupa kao i događanja bili su u skladu sa prvim uvodnim predavanjem koje su pod nazivom "Transfer i difuzija znanja i tehnologija zasnovanih na primeni računara" održali dr Milojko Lazić i Gordana Grković Danilović. U njemu je predstavljena politika naučnog i tehnološkog razvoja (ciljevi pravci realizacije prioriteti kadar izvori i oblici finansiranja programi projekti). Prezentiran je nov petogodišnji plan Ministarstva za podršku perspektivnim projektima kao i unapređenje naučnog rada. U skladu sa time bile su zastupljene sledeće sesije: Informacioni sistemi u funkciji unapređenja poslovanja državne. Projektovanje i razvoj informacionih sistema I II III. Multimedijalni informacioni sistemi. Internet i javne baze podataka. Računarske mreže i telekomunikacije. Standardi elektronske razmene podataka. Zaštita podataka. Računarska podrška sistemu kvaliteta i odlučivanja. Računari u proizvodnji (CAD/CAM CAE CIM) I II.

Treba istaci da je bilo predviđeno da ovaj skup traje 5 dana a razlozi za to su bili brojni. Osim redovnog programa po sesijama koji se odvijao u prepodnevnim satima vreme posle ručka bilo je posvećeno Info Teh seminaru i prezentacijama sponzora koji su zauzeli veliki deo hotela. Zbog toga je sam ulaz u hotel podsećao na sajam tehnologije koji se održava u hali 14 beogradskog Sajma. U večernjim satima održana su i dva okrugla stola. Tema prvog je bila "Narodna banka Jugoslavije poslovne banke i obračun plaćanja u novim uslovima" gde su predstavljene zmene i dopune Zakona o platnom prometu koje su stupile na snagu 1. jula dok je drugi okrugli sto održan sa temom "Informatička podrška sistemu obračuna potrošnje i naplate električne energije u elektroprivredi Srbije" uz istovremeno predstavljanje dva softverska rešenja koja treba da 'doskoče' neredovnim platišama struje. Softver su predstavile informatičke kuće koje je svoj rad zasnivaju na kombinaciji procesora *Alpha* i baze podataka *Oracle*. Hvala im!" i mislićemo na njih kada budemo plaćali račun za struju.

Osim ovog predstavljena su i dostignuća iz oblasti telekomunikacija servera za Internet sistema za arhiviranje i upravljanje dokumentacijom i mnoga druga rešenja koja se mogu direktno primeniti u privredi a proizvod su rada naših ljudi. Od inostranih gostiju bio je prisutan i g. Šrajber iz *Informixa*. U ovom izveštaju nećemo pominjati preduzeća koja su učestovala na Info Tehu iz prostog razloga što ih ima dosta i ne bi bilo pošteno da nekoga izostavimo ali je organizator imajući upravo ovo u vidu uz Zbornike radova priložio i katalog sa spiskom svih preduzeća učesnika skupa.

Na skupu je predstavljen i prvi broj biltena Info Teh '96 koji je pratio rad ovog foruma. Tiraž od 300 komada bio je očigledno nedovoljan za sve zainteresovane koji su želeli da se informišu o događanjima koje ni su stigli da propratite. Uredniк biltena je doajen naučnog novinarstva i urednik Naučnog programa RTS g. Vladimir Jelenković.

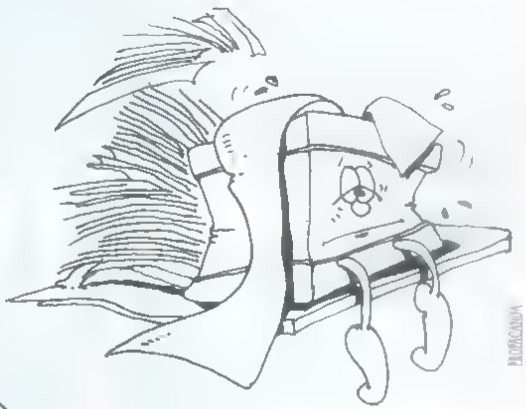
Info Teh je ove godine uspeo da kroz izložbu ekskluzivnih izlagača ponudi najnovija dostignuća iz oblasti primene informacionih tehnologija i potvrdi činjenicu da ga ne treba tematski proširivati unedogled već da skup treba da ostane veran svom načelu maksimalno pomoći korisnicima da lakše primene ili inoviraju svoj informacioni sistem što je naglasio g. Mirkovic. Sledece godine od 19. do 24. juna dvanaesti Info Teh će ponovo predstaviti nova dostignuca a YURIT ce proslavit 25 godina postojanja.

Zoran Radojičic

Право Летовање
За Праве ШТАМПАЧЕ!

Општи услови за летовање:

Да је штампач добро црнчио
Да је добро зарадио
Да је стар
Да није стар
Да је из области HEWLETT PACKARD а
Да показује знаке умора,
Да не показује знаке умора,
Да се лепо понаша према људима
Да мало прича,
Да је леп црн и богат!



Аранжмани по штампачу:

***ТОНЕРЛЕНД**
Земља доброг тонера
Доступна је за различите моделе
и пружа потпуно задовољство штампачима
уколико се обезбеди на време

*****ПРЕВЕНТИВНИ и **КОРЕКТИВНИ СЕРВИСЛЕНД**
**Превентивни СЕРВИСЛЕНД је превасходно
намењен штампачима који никад нису
крстарили областима "Квар" "Error" и "No More Printing"

**Корективни СЕРВИСЛЕНД је искључиво
намењен онима који су сигурно прокрстарили
по горе наведеним областима!

*Напомена:
Аранжмани су по неопозиво повољним ценама
У цену аранжмана није урачуната **књига "Ласерски штампачи"**
коју **по промотивној цени од 100 динара** можете да купите
или наручите на доле наведеним адресама, односно телефонима

ПЕРИ® ХАРД
НАЈБОЉИ ПРИЈАТЕЉ ВАШИХ ШТАМПАЧА

Београд, Ивана Милутиновића 24 011/432 383 432 319 456 019 факс 455 515
ЦЕТ компјутер шоп Скадарска 45 011/343-043 335 139 радним даном 8-18h суботом 9-14h
Нови Сад "Ласер студио" Драге Спасић 10 021/350 344 радним даном 8-20h суботом 8-15h

digit®
COMPUTER ENGINEERING

digital
Networks

RAČUNARSKE MREŽE

Projektovanje i inženjering računarskih mreža
Projekti sa detaljnom strukturom razvoda mreže sa aktivnim komponentama
Verifikacija rada mreže sa proračunom

Sistemi kabliranja
Hijerarhiski sistemi kabliranja po EIA / TIA 568A standardu
Kompletni sistemi razvoda za strukturno kabliranje na različitim vrstama medijuma (Optički, Coax, UTP, STP)

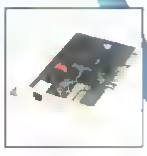
Sistemi protokola fizičkog nivoa
Mreže sa Ethernet (10Mbit/s), Fast Ethernet (100Mbit/s), FDDI (100Mbit/s), ATM (155Mbit/s), Token Ring (4/16Mbit/s) protokolima ili kombinacije protokola

Protokoli mrežnog (network) nivoa
Mreže sa TCP/IP Novell IPX/SPX, DECnet, NetBEUI, SNA protokolima i kombinacije protokola Povezivanje različitih NOS (Network Operating System-a) Unix-a, Novell-a, VMS-a i MVS-a

WAN komunikacije
Povezivanje udaljenih lokacija i mreža
Routing, Remote bridging, X.25 X.25 enkapsulacija
Routing protokoli RIP OSPF, BGP, EGP, IS-IS, IGRP
Wireless and Microwave ruteri i bridževi

DIGITAL en VISION mrežna arhitektura - virtualne LAN komunikacije
VLAN-virtualni LAN-ovi, VNET virtualne mreže sa novom DIGITAL-ovom mrežnom arhitekturom

DIGIT je od 1986. postavio 200+ mreža u LAN / WAN kombinacijama.



DIGIT COMPUTER ENGINEERING
Maršala Tolbuhina 57, Beograd
Tel ++381 11 444 92 86, Fax 444 80 09

HARDVER

Multimedija

Savitljivi mikrofon za svakog

Mikrofon je komponenta na koju se obično ne obraća previše pažnje prilikom izbora pomoćnih uređaja uz muzičke kartice za PC. Vrlo često se uz karticu ne daje odgovarajući mikrofon a ako se i dobija onda je neretko najslabiji deo konfiguracije.

Ukoliko želite sami da snimate i obrađujete govor ili pevanje mikrofon predstavlja najkritičniji uređaj u sklopu posrednika i zato predlažemo da nabavite poseban mikrofon. Jedno od kvalitetnih rešenja je **MLiFree-D FD-02 Unidirection Multimedia Microphone** proizvod firme *MIDI Land*. Bez obzira na to što uređaj ima pompezno i malo preozbiljno ime ne treba ga izbaciti iz užeg izbora. Mikrofon poseduje fleksibilan vrat napravljen od savitljive plastike a obezbeđuje i odličan odnos između signala i šuma i vrlo efikasno eliminiše šum okolnog ambijenta. Mikrofon košta 29.95 američkih dolara.

Video

"Fokusirani" LCD panel

InFocus Systems firma iz Oregona poznata po svojim LCD panelima dodala je svojoj proizvodnoj liniji novi **PowerView 820** od nepunih 2.5 kg a predstavlja video izlaz koji u potpunosti podržava *plug-and-play* standard. Ovaj uređaj omogućava jasno prikazivanje slika u 16.7 miliona boja i pravi Super VGA u rezoluciji 800 puta 600 tačaka a kompatibilan je i sa rezolucijom 1024 puta 768 tačaka. Integrisani multimedijalni panel poseduje i *hi-fi* zvuk, interni zvučnik kontrolor za eksterne zvučnike i podršku za sve svetske video standarde. Cena **PowerView 820** panela je 4999 američkih dolara.

e-kontakt *http://www.infs.com*

Mikroprocesori

Pentium-u klecaju kolena

AMD očekuje da njegov novi *Pentium* klon, čip **SK86**, uskoro postane procesor ulazne snage na tržištu PC kompatibilnih računara. Konkurent **Intel** a će biti dostupan u verzijama na 75 i 90 MHz a cena će mu biti 30 odnosno 50 procenata niža od ekvivalentnih originala, respektivno. Najzanimljivije je da će računar baziran na procesoru brzine 75 MHz po snazi biti skoro ravan *Pentium* sistemu procesora na oko 90 MHz dakle uz mnogo manje para mnogo više muzike!

Naravno razlika u ceni će se vrlo brzo smanjiti jer se očekuje da **Intel** drastično pojeftini svoje proizvode. **AMD** uživa vrlo visok ugled na tržištu s obzirom na to da su njegovi klonovi za mnoge sinonim izuzetne snage i pouzdanosti a ujedno obavezno utču na drastičan pad cena **Intel** ovih procesora na puštanje proizvodnje slabijih čipova i ubrzavanje pojavljivanja jačih procesorskih rešenja.

Drugi proizvođač klonova koji je uvek iznenađivao ekstravagantnim rešenjima izbacio je procesor vrlo čudnog imena i po starom **Cyrix** ovom običaju unosi zabunu na tržište. Novi 6x86-P133+ P150+ i P166+ ustvari ne predstavljaju čipove koji rade na 133 150 i 166 MHz već predstavljaju čipove koji su po snazi ekvivalentni *Pentium*-ima na tim frekvencijama. I ono *6x86* unosi konfuziju navodeći korisnike na pomisao da se radi o generaciji procesora koji su iznad *Pentium*-a za koji se pretpostavlja oznaka 586. Bez obzira na to što model *P133+* radi na 110 MHz on ipak, po nezavisnim testovima, zaista radi nešto brže od originala na 133 MHz. Hoće li tržište oprostiti *Cyrix*-u ovo poigravanje sa imenima ostaje da se vidi.

Štampači

Brzo i jeftino, a dobro

Po svemu sudeći *NEC* je svojim novim modelom **SuperScript 860** izgleda postavio novi standard za personalne štampače. Inovativni laserski printer objedinjuje novu tehnologiju koja donosi visokokvalitetne profesionalne osobine i performanse na prag svake kuće ili manjeg preduzeca. **SuperScript 860**

[illegible] osam stranica u minuti [illegible] laser[illegible] zoluciju od 600 tačaka [illegible]

[illegible] n ove osobine dovoljno mocne [illegible] z ste kucne opreme prvi mo [illegible] enovnoj klasi konsti novu *Print* [illegible] ologiju koju je osmislio *Adobe* legendarni autor *PostScript-a* Ovaj novi standard integrše mogućnosti koje su retke medu personalnim štampačima štampanje prilagodljivih vodenih pečata, postera i brosura

PrintGear nudi i interesantno štampanje [illegible] stranica prezentacije u kondenzovanoj u manjenoj formi na jednoj stranici tzv *pre* [illegible] ew štampa Ovo je zgodno i zbog uštede [illegible] artije u situacijama kada nam je potrebna

samo potvrda da je sve dobro prelomljeno **SuperScript** je izrađen vrlo kompaktno i atraktivno Odštampan tekst je vrlo čitljiv sve do slova visine dve tačke a linije i *grayscale* slike su impresivne

Printer se isporučuje sa 1 MB RAM pojačan *Adobe Memory Booster* om koji 1 MB pretvara efektivno u 3 MB Bez obzira na ovo memorija se može proširiti do 5 MB dodavanjem standardnog *SIMM* a od 72 pina Cena ovog modela je prilično jak argument za kupovinu **SuperScript 860** košta 499 američkih dolara

Skladištenje podataka

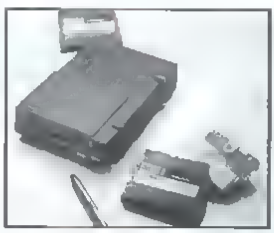
3 GB u džepu

Da je bekap problem koji je jednostav no rešiti i za koji je dovoljno reci kupite taj taj model tog i tog proizvođača ne bismo toliko pisali o njemu ali na žalost, do dana današnjeg na tržištu se nije nametnuo ni je dan standard koji zadovljava sve uslove i uliva toliko poverenje da potisne ostatak konkurencije Ipak postoje jaki igrači koji maju snage da pokušaju da nametnu standard i postoje slabi koji bez obzira na to kakav model ponudili bivaju u startu osuđeni na slab odziv

Jedan od jačih igrača je firma *Iomega* koja je ovog puta tržištu ponudila *Plug In* uredaj baziran na magnetnoj traci Ne tako davno trakaši kapaciteta preko 1 GB koštali su preko 500 američkih dolara a svi od re da su imali manu da su predstavljali interne module koje je trebalo ubacivati u kucište računara što ih je činilo neprikladnim za korišćenje na više neumreženih personalnih računara

Iomega je odlučila da ponudi tržištu ekstemi uređaj koji ce sem veceg kapaciteta načiniti proboj i po pitanju prihvatljivosti cene **Iomega Ditto Easy 3200** uredaj sa trakom je mlad brat po pouzdanosti popu larnog modela **Ditto Easy 800** donosi niz zanimljivih promena Pre svega kapacitet nekomprimovanih podataka na jednoj traci *Travan 3* je 1 6 GB odnosno 3 2 GB ako se podaci komprimuju Dakle jedna kaseta bi trebalo da bude dovoljna za bekapovanje jednog novijeg di ska kapaciteta oko 2 GB

Posebna zanimljivost je to da ekstemi model koji se sa ra cunarom spaja preko paralelnog porta ne košta ni jednog centa vise od interne verzije a narav no nudi bezbolno opsluživanje nekoliko računara operacija ve zivanja na računar preko paralel nog priključka traje nekoliko se kundi, pod uslovom da je ranije odradena instalacija Samo instaliranje trakaša na novi racunar traje oko 15 minuta a u odnosu na konkurenciju ekstemi uređaj radi zavidnom brzinom 800 MB biva bekapovano svakih sat vremena



Interna verzija bi trebalo da bude dra stično brža ukoliko se koristi opciona *Ditto dash* akceleratorska kartica koja košta 79 95 američkih dolara Bekap softver pisan za *Windows 3 1* odlično radi i pod sistemom *Windows 95* i dobro bekapuje *Registry* i du gačke nazive. Pod oba operativna sistema bekapovanje može da se radi i u pozadini dakle praktično neprimetno Na ekranu je moguce instalirati zgodan taster koji omo gucav[illegible] pro zv[illegible] bekapovanje svi[illegible] zmenjen[illegible] va

Ditto Easy 800 košta 299 dolara i u internoj i u eksternoj varijanti a kasete *Ti van 3* koje primaju po 1 6 GB nekompre sovanih podataka koštaju 40 dolara po ko madu

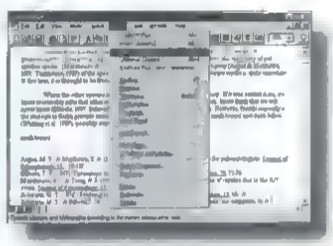
e-kontakt *http //www iomega com*

SOFTVER

Pomoćni programi

Instant bibliografija

Svi koji pišu književna dela ili naučne radove znaju da je jedan od najsloženijih zadataka klasifikovati bibliografske odredni ce uredit fusnote kreirati indeks Ono sto



je ranije [illegible] nara rađeno p[illegible] no isto kao [illegible] dopa pisanja guščijim peron sada moze da se vrsi poluautomatizovano *Niles & Associates* su napravili program **EndNote Plus 2.1** koji se koristi kao doda tak popularnim tekst-procesorima Ovaj program radi po principu kreiranja baza po dataka i citata a ujedno vrši i njihovo čuva nje organizovanje i jednostavno pretraživa nje kroz bibliografske reference Ranije ver zije su radile samostalno a verzija 2 1 se vrlo uspešno integrše u *MS Word 7 0* za *Windows 95* i *MS Word 6 0* za *Windows 3 1* i *NT* Ovo sa sobom donosi mogucnost kreiranja celokupnog dokumenta sa pro pratnom bibliografskom dokumentacijom formatiranom direktno iz *Word Tools menu* ja

e-kontakt *http //www niles com*

Stono izdaveštvo

Interleaf 6 u novom ruhu

Teško je opisati osečaj nervoze pri po gledu na tekst procesor koji se guši po

kušavajući da obradi dokument dugačak stotinjak stranica. Sve konsrnike bez izuzetka hvata jeza da će program da se zablokira i da izgubi deo dokumenta i da će nakon toga morati da se proverava šta je sačuvano a šta izgubljeno. Na žalost, mnogima je strepnja opravdana i zato traže što pouzdaniji program ne obaziruć se mnogo na komfor rada.

Upravo zbog ovoga je program **Interleaf** stekao slavu vrlo pouzdanog proizvoda bez obzira na to što je radio samo u **UNIX** okruženju. Od nedavno program je prilagođen i radu pod novim **Windows 95** sistemom te mnogi koji su samo zbog njega razmišljali o instaliranju **UNIX**-a na svoj kući računar mogu da odahnu.

Komponente programa koje obezbeđuju rad sa više stilova su jedna od jačih strana ovog programa. One obezbeđuju ne samo automatsko tipografsko formatiranje već uspešno rukuju i celinom sadržaja dokumenta. Program omogucava identifikaciju varijabilnog teksta, povezanih dokumenata pa čak i okvira i ostalih grafičkih elemenata. Ove stilove je moguce editovati globalno primenjujući promene nad svakim elemen tom izabranim pomoću stila datog dokumenta.

Interleaf 6 je vrlo zgodan i za grupni rad nad zajedničkim dokumentima. Rutina koja prati istoriju editovanja pruža uvid u izmena sadržaja i formata dokumenta i pristupa autora. Sofisticirana rutina za praćenje organizuje razvrstavanje dokumenata različitih autora u okviru jednog velikog kompleksnog dokumenta. Softver ujedno i usaglašava i unifikuje razlike u formatiranju teksta i grafike koje primenjuju različiti autori i automatski generiše izlaz sa obnovljenim fusnotama, indeksima i unakrsnim referencama.

Novi **Interleaf 6 for Windows 95** košta 1895 američkih dolara, a na **CD ROM**-u se dobija i verzija programa za **Windows NT**. Daleko od toga da program ima tržišno konkurentnu cenu, ali ako se bavi tehničkim izdavanjem velike količine kompleksnih tehničkih dokumenata, ovaj program predstavlja najkomplet nije rešenje na 32 bitnim **Windows** računarima. Za pri premu skromnijeg obima cirkularnih pisama, časopisa i izveštaja su svakako prikladniji skromniji **PageMaker** i **QuarkXPress**.

Prepoznavanje teksta

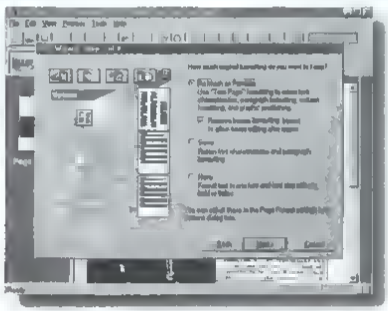
OCR for Windows 95

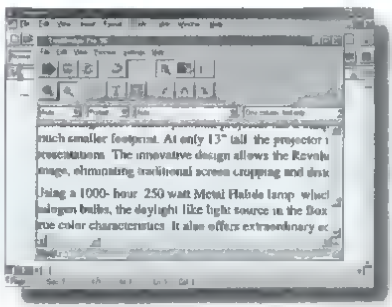
Ukoliko ste još davno odlučili da malo popričekate pre nego što počnete da koristite prednosti prepoznavanja skeniranog teksta, vreme je da svoju odluku preispitate. Skenen su drastično pojeftinili, a pad cena je primetan i na tržištu programa koji vrše prepoznavanje. Osim pada cena, novi programi će vas obradovati i nešto većom pouzdanošću rada. Ako ste se predomislili, evo dva predloga za razmatranje.

Radi se o dva programa koji su i ranije postojali i koji su imali svoj deo tržišta, a sa da je reč o prva dva paketa prilagođena operativnom sistemu Windows 95. Caere je ponudio novu verziju svog programa OmniPage Pro for Windows 95 po ceni od 499 američkih dolara, odnosno 129 dolara za upgrade, a Xerox svoj TextBridge Pro 96 koji košta 260 dolara, odnosno 129 dolara za upgrade. Oba programa rade samo pod sistemom Windows 95, iznenađujuće su efikasni pri prepoznavanju skeniranog i faksovanog teksta.

OmniPage je u potpunosti redizajniran u odnosu na staru verziju i pravljen je u skladu sa MS Office interface om. Drastičnu pomoc pruža OCR Wizard koji konsnika vodi korak po korak kroz proces skeniranja i konvertovanja dokumenta. Početnici ceo postupak bez bojazni mogu da prepuste programu, iskusniji svakako neće moći da odole iskušenju da se upuste u podešavanje mnoštva parametara rada.

TextBridge izgleda skromnije, ali je još uvek vrlo lak za korišćenje, a može se pokretati iz omiljenih tekst procesora, recimo *Word* a, i *WordPerfect* a. Ovaj program dozvoljava kontrolno čitanje i izmenu po grešno prepoznatih slova iz samog tekst procesora. Oba programa mogu da koriste fakseve uskladištene u *Win 95 Exchange in boxu* za razliku od ranijih verzija. Takođe mogu da prepoznati tekst eksportuju kao *HTML* fajlove za sve popularnije *Web site* ove. **TextBridge** čak poseduje integrisan **HTML** editor koji omogucava dodavanje grafike i hipertekst linkova u tekst. Oba programa nakon prepoznavanja teksta uspevaju da očuvaju originalno formatiranje tj. raspored pasusa kolona i uvučenih redova. Naravno, ostaje otvoreno pitanje kako se ovi programi ponašaju pri radu sa našim karakterističnim latiničnim slovima. Bolno smo iskustvo sa ćirilicom da i ne pominjemo.





Virusi

Nesiavni skener za Windows 95

Kad god neki operativni sistem prede od redenu granicu popularnost, loši momc

počinju da se bave time. Tako je i **Windows NT** počeo polako da postaje vrlo prodavana platforma pa je logično da se željno očekuje svaki program pisan specijalno za njega. **McAfee** slavni proizvođač antivirusnih programa izbacio je na tržište novu verziju programa za borbu protiv virusa namenjenu ovom 32-bitnom sistemu.

VirusScan 2.5 for Windows NT predstavlja reviziju ranije verzije i na žalost, ne predstavlja ni visoko pouzdan ni fleksibilan alat za otkrivanje i uklanjanje virusa. Program se izvršava kao **native NT** servis, međutim ne dozvoljava skeniranje u pozadini rada u zadatim intervalima, recimo kad god je PC besposlen. Podešavanje rasporeda automatskog startovanja je previše jednostavno - tipa jedanput dnevno - a za izvršavanje kompletnog skeniranja je neophodno imati administratorske privilegije - tako da su neke oblasti - kao recimo **master boot record** - van domašaja provere.

Doduše, konkurentski Norton AntiVirus for Windows NT poseduje isto ograničenje. VirusScan se dobro integriše i sa radnje sa NT Event Viewer-om i snima informacije o skeniranju i zaraženim fajlovima, ali se beleže samo najosnovnije informacije. Na primer, pronalaženje jednog virusa u jednom fajlu generiše istovetnu poruku "infected files found" kao i u slučaju kada je pronađena čitava riznica virusa i kada su mal'tene sve datoteke zaražene. U jednom testu, pri kojem je kreiran direktorijum gde su napravljene PkZip arhive sa 14 virusa, VirusScan je uspeo da pronađe samo 6, dok je konkurentski Norton AntiVirus pronašao zadovoljavajućih 13.

Što se tiče brzine skeniranja, oba programa su približna, s tim što ipak Norton ov program radi neznatno brže. Kod na bavke **VirusScan** a prvlači tridesetodnevni probni period, što je više nego dovoljno za odluku da li proizvod treba nabaviti i platiti 49 američkih dolara i još 60 dolara za dvogodišnju pretplatu na nove verzije baza virusa.

e-kontakt *http://www.mcafee.com*

Internet

Web Dashboard

Koliko ljudi, toliko ćudi. Ako vam se ne sviđa vaš *Web browser* ili vam se čini da je krajnje nefunkcionalan i težak za navigaciju, razmislite o nabavci nekog paketa koji *cyber* život čini više ovozemaljskim i intuitivnim. Firma *Starfish Software* je za nezadovoljne korisnike napravila **Starfish Internet Utilities** paket alata za olakšavanje surfovanja po *Internet*-u.

Uz pomoć ovog programa se pojednostavljuju i ubrzavaju povratni pozivi omiljenim *Web site*-ovima i prati vreme provedeno na vezi i aktivnosti na različitim sistemima. Program je baziran na istom intuitivnom *Dashboard* interfejsu navigacionog programa za *Windows 3.1* i *95*, a poseduje i *Internet Dashboard control panel* i module za praćenje vremena na vezi, sistemskih resursa i modemske aktivnosti. Program obaveštava korisnika i o svim eventualnim izmenama omiljenih *Web site*-ova koji se prate.

Uz ovaj proizvod olakšano je organizovanje kolekcije markera za povratak na *Web site* pomoću jednog jedinog klika mišem. Kreiranje ovih markera svodi se na svima poznati jednostavni *drag-and-drop* princip. **Internet Utilities** rade u saradnji sa bilo kojim 32-bitnim *Web browser*-om, uključujući naravno i najpopularnije *Netscape Navigator* i *MS Internet Explorer*.

Konkurentski program dolazi od poznate firme *Microhelp* koja je kreirala program **PowerDesk 11**. Program dozvoljava dodavanje *shortcut* tastera za uključivanje na omiljene *Web site*-ove u *PowerDesk* panel koji je ekvivalent programa *Dashboard* 95. Paket **Starfish Internet Utilities** košta 50 američkih dolara a **PowerDesk** 49.95 dolara.

e-kontakt *http://www.starfishsoftware.com*
http://www.microhelp.com

DOMAĆA SCENA

Tržište

Novi ugovori

Novosadska firma *Microsys* potpisala je ugovor sa kompanijom *WYSE*, koja je najpoznatiji proizvođač *UNIX* terminala i monitora, o ekskluzivnom zastupništvu za Jugoslaviju. Između dve firme je dogovoreno pružanje pune tehničke podrške svim korisnicima *WYSE* opreme na tlu SRJ, a *Microsys* je dobio i zeleno svetlo za širenje prodajne mreže. U toku su pregovori oko ponude da se organizuje prodaja *WYSE* opreme i na teritorijama Rumunije i Bugarske. Ista firma je potpisala i ugovor kojim je postala *business partner* kompanije *EICON*, najpoznatijeg proizvođača opreme i softvera za *WAN* mreže (*X25, ISDN*). Ovim je *Microsys* dobio punu tehničku podršku u plasmanu i instalacijama proizvoda *EICON*-a za javne mreže (*JUPAK*). Sa kompanijom *Sequent*, poznatim proizvođačem multiprocesorskih računara na bazi *Intel* procesora (*mainframe* računari), potpisan je ugovor o ekskluzivnom zastupništvu u SRJ.

Beogradsko preduzeće *CENTAR Computers* postalo je distributer tri renomirana proizvođača računarske opreme. Firma *CTX* poznata je po monitorima sa dijagonalama ekrana u rasponu od 14 do 21 inča, *notebook* računarima sa procesorima *Pentium* i *5x86*, kao i LCD monitorima i projektorima. Druga firma je *Plextor*, čiji CD-ROM uređaji, sa interfejsom SCSI-2, redovno osvajaju vodeća mesta na testiranjima širom sveta. U ponudi će se nalaziti i interni i eksterni modeli, šesto struke i osmostruke brzine. Konačno, biće ponuđen i program firme *LANart*, američkog proizvođača mrežne opreme (svičevi - među njima se nalazi i jedinstveni *SEGWAY PORT* habovi, mpiten i transiven) ■

List Computers

Cara Uroša 35, tel 011/185 747, od 10-18

486 Guverner

5x86 CPU 133MHz Pci
256Kb cache, RAM 8Mb, Hdd 1,3GB
Fdd 3.5", Svga 1Mb Pci
Mini Tower kućište, Miš+pad, Tastatura
Color Monitor 14" LR

1299

Pentium Inferno

Intel Pentium CPU 120MHz Pci
256Kb cache, RAM 8Mb, Hdd 1,3GB
Fdd 3.5", Svga 1Mb Pci
Mini Tower kućište, Miš+pad, Tastatura
Color Monitor 14" LR

1699

Pentium Diabollo

Intel Pentium CPU 150MHz Pci
256Kb cache, RAM 8Mb, Hdd 1,3GB
Fdd 3.5", Svga 1Mb Pci
Mini Tower kućište, Miš+pad, Tastatura
Color Monitor 14" LR

2099

GARANCIJA JE 12 MESECI
URAČUNATA JE ISPORUKA NA KUĆNU ADRESU

miroVideo DC20

Moćni dodatak koji će zamenjuje skupe video studije. Prebacivanje i umiksovanje žive slike u realnom vremenu. Kreiranje profesionalnih spotova i reklama sa mnoštvom tranzicija i efekata.

ISPORUKA SA LAGE
PREZENTACIJA ZA VAS

miro

RADIMO NON-STOP PREKO LETA

Microsoft News

QUARTET Advertising

Start

ZAISTA!

Da, **BS Procesor**
je autorizovani distributer kompanije
MICROSOFT za Jugoslaviju.
To Vas, naravno, nije iznenadilo.
Zamišljamo, međutim, kako ćete se
iznenaditi kad vidite ponudu i cene
najboljih i najnovijih, originalnih
MICROSOFT softverskih paketa!

BS Procesor

BEOGRAD Hadži Nikole Živkovića 2
tel/fax. 180 738, 183 832, 832 162
632 682, 634 548, 638 610
PRODAJA KROZ AUTORIZOVANU
DILERSKU MREŽU

Microsoft
AUTHORIZED DISTRIBUTOR

Plug-ni i zapjevaj

Plug'n'Play (PnP) tehnologija polako, baš kao i Windows 95, puni svoj prvi rođendan. Ali, tek u poslednje vreme dolazi do masovnije pojave PnP periferija na tržištu. PnP bi trebalo da razreši sve eventualne konflikte oko raspodele resursa u računaru, što je, na primer, veoma bitno kod zvučnih kartı. Međutim, da li je u praksi zaista tako? Odlučili smo da to proverimo koristeći dve totalno različite kartice, obe P'n'P - jedna je originalni firme Creative, a druga je trenutno najrasprostranjeniji klon u gradu - Audio Excel

Saša Krstić

ISA arhitektura osmišljena u vreme pojave PC računara 1981. omogućava alokaciju I/O adresa, DMA kanala kao i novoa in te apta v se ISA kartica odjednom. Međutim, ISA nema definisan hardverski ili softverski mehanizam za alokaciju ovih resursa, tako da ISA periferije imaju tzv. *jumpere* kojima se ovo radi. ISA kartice novije proizvodnje (npr. SCSI kontroler) imaju sopstveni BIOS slične namene što donekle olakšava situaciju. Dalje moraju biti postavljeni i sistemski programi tzv. drajveri u CONFIG.SYS koji sistemu održavaju stanje periferije. Prilikom dodavanja nove kartice moraju se znati već zauzeti resursi i na novoj kartici podesiti vrednosti koje se nekose sa postojećim periferijama. Konsultacija priručnika je obavezna, a za veliki broj korisnika ova procedura predstavlja noćnu moru.

PnP je zamišljen kao mehanizam koji će korisnika osloboditi svake brige oko instalacije novih periferijskih kartica u računaru. No, za besprekorno funkcionisanje nije potrebna samo PnP periferija, već i PnP BIOS računara, kao i PnP operativni sistem. Zato je PnP praktično i zaživeo sa pojavom *Windowsa* 95, koji je PnP OS. Ovakav kompletan PnP sistem naziva se *PnP-compliant* sistem. On identifikuje PnP periferiju kao i resurse koje ona koristi i zatim idealno programira sve resurse u sistemu. Mehanizam koji se koristi kod ISA PnP kartica zasniva se na sledećem: prilikom *POST*-a (*power on self test*) do trenutka BOOT-a sve ISA PnP kartice su u stanju "spavanja". Zatim se kartica identifikuje, što uključuje i resurse koje zahteva, koji su programabilni i u kojem opsegu. Skup ovih 'identifikacija' svih kartica smešta se u rezervisanu ESCD zonu i zatim sistem pravilno konfiguriše sve periferije.

AudioExcel DSP 16 PnP fd

Svi se sećamo prvobitne verzije ove kartice koja nije bila PnP koja je imala svu četiri CD ROM interfejsa (IDE *Panasonic, Mitsumi, Sony*) i koja je prva probila magičnu barijeru od 100 DEM. Ali, ova kartica nam nije ostala u baš lepom sećanju. Glavni razlog je loš rad pod *Win95*, za šta ruku na srce nije ni bila predviđena, što pokazuju i uputstvo i drajveri i ambalaža gde se *Win95* ni jednom rečju ne pominje. *Win95* je zbog sistemskog programa kartice MIX.COM radio u usporenom MSDOS *compatibilty* modu - znači ne u zaštićenom 32 bitnom. Ako bi se taj program izbacio originalni mikser u *Win95* ne radi, što je upotrebu ove kartice ograničilo na *Windows* 3.1x i igranje.

Nova verzija ove kartice donosi poboljšanja u tom smeru, ali i jednu po meni veliku novost: ono "fp" u naslovu znači *full duplex*, što me u startu zaintrigiralo da se možda na kartici ne nalazi i integrisani modem (ovaj termin dominira u oblasti modemskih komunikacija) a što inače već postoji na tržištu. Međutim, ovaj termin se odnosi na mogućnost istovremenog snimanja i reprodukcije WAV-a. Tu je i IDE interfejs za CD-ROM, koji se pokapa sa sekundarnim IDE portom, a na kartici se nalazi i *jumper* koji određuje da li će kartica raditi u klasičnom ili u PnP modu.

Drugim rečima, ako vam sistem nije *PnP-compliant*, morate *jumper* staviti na *non-PnP* i zatim programom AEINIT konfigurisati karticu. Ćirne je praktično izjednačena sa starijom verzijom. Uz karticu se inače dobija samo jedna disketa na kojoj se nalaze neophodne stvari za rad, kao i program MEDIA RACK za *Windows*. Karticu prati i katastrofalno loše uputstvo prepuno grešaka. U njemu npr. piše da je za instalaciju potreban najmanje PC/XT računar, što je nemoguće, jer je karta 16 bitna a XT ima samo 8 bitne slotove. Nekoliko redova dalje se i navodi da je potrebno osloboditi jedan 16-bitni slot.

Ni instalacija same kartice nije protekla baš glatko. Sve je probano još i na *QDI* Pentium ploči sa *AMI* PnP BIOS-om pod *Win95*. BIOS je na početku uredno prijavio da je "CARD 01 - AD card present" i promenio ESCD zonu, posle čega je krenuo BOOT i *Windows* 95. Zatim se *Win95* pobunio da ima dosta novog hardvera, kontrolera i sl., posle čega je napokon "provalio" i samu karticu i za nju je tražio drajver (jer ga W95 ne poseduje).

Posle ubacivanja one jedine diskete i šetnje po direktorijumima ustanovio sam da na celoj disketi ne postoji drajver za *W95*. Potražio sam program SETUPEXE, inače jedini EXE na celoj disketi a *W95* se pobunio kako SETUPEXE nije uredna 32-bitna aplikacija. Na kraju sam konsultovao READ.ME

U njemu piše da se mo[illegible] pokre[illegible] INSTALL koji će sam sve [illegible]dit. Posle [illegible]kretanja program je javio RESOURCE LOW SB MODE DISABLED ? Dobro pošto idem u *Win* rekoh da pokrenem samo WSS mod. Posle ulaska u WINDOWS primetio sam da u CONFIG.SYS i AUTOEXEC.BAT opet postoji šuma drajve[illegible] sa masom parametara. Nisam mogao da [illegible]e ne upitam se koja je onda razlika između PnP i nonPnP rada ?

Kad je napokon sve instalirano kartica je radila sasvim zadovoljavajuće. Kad se isključi PnP radi i SB kompatibilnost. Kasnije sam slučajno došao do zaključka zašto nije radio SB mod: smetao je modem. UMC kojim inače nije PnP i posle čupanja modema poruka *"resource low"* se nije javljala i sve je radilo odlično. *Full duplex* šema je radila zadovoljavajuće i zaključio sam da je to baš ono što mi je nedostajalo tokom svih ovih godina rada sa muzikom. Npr. moguće je uporedo miksovati zvuk sa različitih izvora s tim da jedan bude WAV i istovremeno to snimati u WAV.

Konkretna primena: potrebno je preko instrumentala snimiti glas a da spiker sebe čuje preko slušalica uključenih u karticu za jedno sa instrumentalom. Instrumental se naravno nalazi na disku u obliku WAV a. Veoma pogodno za radio stanice. Dalje ako je verovati uputstvu kartica pored SB2.0/pro ima i SB16 kompatibilnost. Ja nemadoh pri ruci nijedan GAME CD da to proverim (jer su tamo uglavnom 16 bitni semplovi sa SB16 podrškom). Ako je i ima ovo će biti prvi klon koji ima pravu SB16 kompatibilnost. Lično smatram da kartica vredi 70 DEM, kolika joj je cena u firmi BEL computers.

Creative SB16 PnP

Na izgled PnP verzija se ni po čemu ne razlikuje od non PnP modela. U svom ličnom računaru koji inače nije *PnP compliant* imam klasičan stariji SB16 pa sam poželeo da prosto zamenim karticu i vidim da li će PnP proraditi u takvom okruženju. Međutim SB drajveri se ponašaju kao da nema kartice čak ni program INSTALL ne vidi da SB uopšte postoji ni na jednoj adresi. Ovo potvrđuje teoriju funkcionisanja PnP mehanizma po kojem su sve PnP kartice inicijalno u stanju spavanja. Znači sledi da PnP verzija ne bi mogla da radi na non PnP računaru.

Greška! *Creative* uz karticu isporučuje i softverski paket na dve diskete pod imenom *ICU - Intel Configuration Manager* koji karticu pripremi" da sistemu izgleda kao obična" kartica. Program CASSIST pronala[illegible]e sve PnP kartice, napravi ESCD datoteku u ROOT u sistemskog diska a programom ICU možete pregledati sve periferije menjati vrednosti resursa videti šta se "kolje" eventualno ukloniti karticu. Svaka čast firmi *Creative* što je isporučila ovaj program koji nije inače univerzalne primene. Posle PNP drajvera u CONFIG.SIS u ostali SB16 drajveri se učitavaju kao da je u računaru klasican SB16.

SB16 PnP ima punu podršku za W95 čak se isporučuje i posebna knjiga. Ali SB16 PnP i dalje nije ful dupleks što ga po tom pitanju stavlja iza *AudioExcel*-a. Kako radi SB16 Pnp ? Uz *Win95* ova kartica se oseca kao riba u vodi. Dovoljno je utaknuti karticu pokrenuti *W95* koji će sam pronaći *new hardware* kao SB16 PnP i postaviti nephodne drajvere.

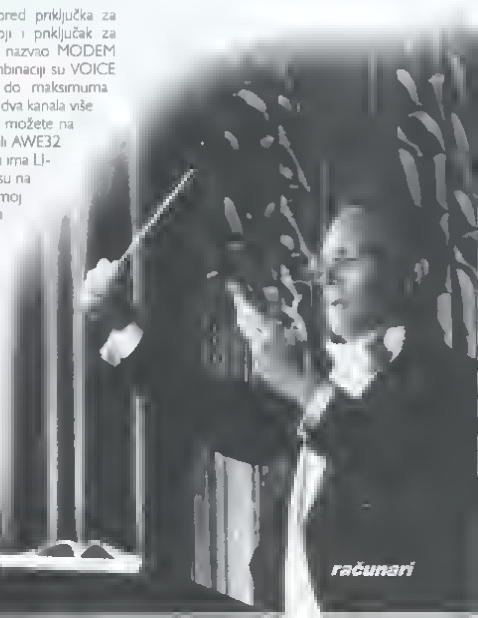
Uz SB16 PnP dolaze još i tri diskete sa programima: dve za DOS i W3.1x a jedna za W95. Inače postoje posebne verzije istih programa (*Wave Sound* OLE) za Win3.1 i W95 znači 16 bitne i 32 bitne. Još jedan lep gest firme *Creative*. Naravno i u DOS promptu SB16 PnP radi odlično. Ali ako se SB16 PnP želi koristiti za DOS/Win 3.1x mora se prvo pokrenuti već pomenuti ICU pa zatim INSTALL procedura za diskete. Kartica na sebi nema *jumper* za prebacivanje PnP-nonPnP što povlači preporuku da ukoliko vam sistem nije *PnP-compliant* ipak uzmete klasičnu verziju. Uštedećete malo memorije koju zauzme PLUGPLAYSYS ICU drajver u CONFIG.SYS u kao i nešto vremena prilikom BOOT-a.

Inače na kartici pored priključka za WAVE BLASTER, postoji i priključak za modem koji je *Creative* nazvao MODEM BLASTER. U takvoj kombinaciji su VOICE mogucnosti dovedene do maksimuma. Ugradeni mikser ima još dva kanala više - AUX1 i AUX2 na koje možete nakačiti npr. MPEG plejer ili AWE32 ili pak bilo koji uredaj koji ima LINE OUT. Ovi priključci su nažalost[illegible] oznakom VIBRA[illegible] manje mogucnosti i ko[illegible]. AUX1 je na matičnoj ploči[illegible] kartici beli sa četiri pina[illegible] ja sam AUX1 odmah iskoristio za povezivanje radio FM kartice koja je do sada bila uključena u mono PC speaker ulaz slabijeg kvaliteta. Na kartici ima još nekoliko detalja koji ostavljaju utisak ozbiljne firme. Treba još reći da postoji slična verzija kartice[illegible]

Klon ili original ?

Na gornje pitanje mo[illegible]nja odgovorti: original [illegible] dvostruka. 70 prema [illegible] doplatiti ovu razliku k[illegible] mala imajuć u vidu ostale [illegible]. Lično smatram da je isplat[illegible] 8 MB RAM-a za te pare. SB [illegible]nji ali samo onim konsnicima [illegible] lo kojem smislu bave muzik[illegible] snimljenog WAV-a je slušno [illegible]manje šuští reprodukcija je ve[illegible] na 44.1 KHz 16 bita stereo (CD [illegible]. U nižim režimima rada (22 KH[illegible] znači u igrama programima sl[illegible] gotovu na lošim zvučnicima ka[illegible] grad razlika se i ne primecuje. [illegible] instalacija *Audio Excela* je rezultat[illegible] da W95 nema drajver baš za o[illegible] (ali ima za dosta drugih klonova) [illegible]dina zamerka mada mi kolega tvrd[illegible] *Win 96 upgrade* nalaze drajver[illegible]a ovu karticu što ce rešiti mnoge probleme. Nama ostaje da se nadamo sve većoj ponudi PnP kartica i uporedo razvijanju PnP specifikacije (trenutno je važeca verzija 1.0a) do trenutka kada ce PnP napokon u potpunosti opravdati svoj naziv. ■

Autora možete kontaktirati na e-mail adresi funky@sezam.co.yu



NEKA R2-D2 POKRENE VAŠU FABRIKU

Industrijski PC, **R2-D2** meri i upravlja sa 1.000 analognih kanala u veoma kompleksnom industrijskom postrojenju za proizvodnju etilena u "PETROHEMIJI" - Pančevo. Po svojoj složenosti ova fabrika je vrlo slična nuklearnoj elektrani, pa se od sistema koji koriste za merenje ili procesno upravljanje traži da budu veoma sigurni i stabilni u radu. Elektronik Dizajn je u svetskoj konkurenciji dobio ovaj posao i potvrdio da može da isporuči opremu novije generacije od ostalih, ali za nižu cenu, kraće vreme isporuke i uz garantni rok od 5 godina, što nijedna od konkurentnih firmi nije mogla da ponudi.

Danas je u svetu pobedila tendencija primene industrijskih PC platformi svuda gde se traži visoka inteligencija, velika brzina procesiranja, kvalitetna grafička prezentacija, distributivno upravljanje, lako programiranje i druge PC performanse. Kontroler **R2-D2** je snažan industrijski računar baziran na 486 ili Pentium procesorskoj platformi sposoban da radi kao PCS (Process Control System), sistem za akviziciju podataka, RTU (Remote Terminal Unit) ili kao tradicionalni PLC.

R2-D2 nalazi primenu u regulaciji i merenju temperature, pritiska, protoka, brzine obrtanja, složenim regulacionim sistemima sa više ulaza i izlaza, kao i ostalim industrijskim aplikacijama. Robusna konstrukcija i velika procesorska moć omogućavaju **R2-D2** kontroleru rad na najsloženijim aplikacijama i u najtežim radnim uslovima.

R2-D2 je inspiracija za mnoge ljude. On otvara horizonte za koje ranije nismo znali da postoje. Uz malo druženja sa njim napravićete čuda - kao i mi!

Electronic Design
A Fault Tolerant Company

11000 Beograd
Maršala Tolbuhina b.b. - Pejton
Tel. 011/450-480, Fax 011/444-74-59

OKI

People To People Technology

Otisci od kojih se LEDi toner u laserima !!!

OKIPAGE 4w

DISTRIBUCIJA: ICM COMPUTERS 024 53 525 NET 021 616 977 ADACOM 341 496 PC SHOP 812 4686
CORTAL 653 762 CENTAR COMP. 184 466 DELFIN DATA 648 474 MEDRA 444 3080
STIL COMPUTERS 3282 464 ORKA 3281 483 INSTITUT "BORIS KIDRIČ" VINČA 454 945
CONIX 034 67 714 BOOX COMPUTERS 034 511 125 MG COM 031 24 263 BIOSFERA 3229 109
PC TRADE 018 329 862 COMTRADE 038 42 631 MONTEX ELEKTRO 081 22 500
CHIP 081 30 294 ZVIS 086 51 186 EKOM RAČUNARI 078 42 404

Više boje za manje para

Najnoviji HP-ov kolor laserski štampač Color Laser Jet 5 (5M) predstavlja poboljšanje u odnosu na prethodni model ove firme. Međutim, njegova pojava mnogo više znači za celokupno svetsko tržište laserskih štampača

Milan Četić

Slično modelu 5P koji je u suštini "finzirana" verzija svog prethodnika 4P tako je i *Color Laser Jet 5* (i njegova *PostScript* verzija 5M) uglavnom doterana verzija HP-ovog prvenca na tržištu kolor laserskih štampača *Color Laser Jet*-a. S obzirom na to da se *Color Laser Jet* pojavio pre manje od dve godine postavlja se pitanje zašto je HP toliko požurio sa izbacivanjem novog modela a nije se potrudio da napravi potpuno novu mašinu?

Razlog za ovo leži u naglom tehnološkom napretku na području kolor laserskih štampača koji su napravili drugi proizvođači (prvenstveno *Apple* i *Tektronix*) tako da je HP morao da "primi igru" i brzo odreaguje. Rezultat je mašina koja ima dobre karakteristike ali koja bi uz izvesne dorade mogla da ponudi mnogo više. Kako u ovom časopisu nismo pisali o njegovom prethodniku red je da prvo spomenemo opšte karakteristike štampača *Color Laser Jet 5* i 5M.

Kao i kod drugih HP štampača i kod ovog postoje dve verzije čista "petica" i *PostScript* (*Apple*) verzija 5M. Ono što je postalo uobičajeno kod lasera u poslednje vreme važi i za ovaj štampač "petica" se dodavanjem *PostScript* SIMM-a i *jet direct* kartice lako može pretvoriti u 5M.

Velika mašina

Što se spoljnog izgleda tiče CLJ 5 je veoma velika sprava dimenzija 620 x 490 x 375 mm i teška 46.5 kg što je i inače karakteristika svih dosadašnjih kolor laserskih štampača jedan od razloga za ovako velike dimenzije je i nešto zastarela tehnologija koja koristi *Konica* mehaniku sa prenosnom trakom. Ova tehnologija ima svoje prednosti i mane ali joj je najupečatljivija karakteristika velika dimenzija uređaja. Od ostalih mana važno je istaći pojavu da se zbog dvostrukog prenošenja tonera (valjak-traka traka-papir) gubi na oštrini slike. Ovo se naročito primećuje kod teksta u boji na mrljama ravnomerno obojenih površina (pojava koja je bila veoma izražena kod starijeg *Color Laser Jet* a). Međutim kod CLJ 5 tehnologija je poboljšana pa se ovo mnogo manje primećuje. Druga loša osobina *Konica* tehnologije je i veliki broj potrošnih delova. Osim tonera koji se mora menjati kod svakog štampača ostali potrošni delovi su prenosna traka valjak i grejač. Svaki od njih se menja nezavisno posle određenog broja odštampanih strana što naravno povećava cenu eksploatacije. Dobra strana ove tehnologije je u tome što valjak ne dolazi u dodir sa papirom već samo sa prenosnom trakom čime mu se produžava vek.

Jeftina upotreba

Za razliku od ostalih HP laserskih štampača kod CLJ 5 se valjak ne menja sa tonerom, već se on dosipa nezavisno i mnogo češće nego što se menja valjak. Ovo značajno snižava cenu kopije tako da cena tonera valjka prenosne trake i ostalih potrošnih delova po jednoj odštampanoj strani iznosi od 12 para za crno-beli tekst, preko 80 para za kombinaciju kolor teksta i 50% pokrivenosti strane u fotografijama do oko 2 dinara za celu stranu pokrivenu fotografijama. Takođe zamena valjka prenosne trake i grejača je maksimalno pojednostavljena i može je obaviti svako ko ima iskustva u zameni tonera na klasičnim crno-belim laserima.

Mešoviti formati

Inače kao i njihov prethodnik CLJ 5 i 5M su napravljeni tako da mogu da štampaju na papiru do formata A3 ali samo u crno-beloj tehnici dok je za kolor štampu ograničenje A4 format. Ovo ga izdvaja od ostalih kolor laserskih štampača koji su bez razlike A4 mašine. Međutim nejasno je zašto HP nije iskoristio mogućnost hardvera i napravio punu A3 kolor mašinu s obzirom na to da veći deo hardvera neophodnog za to već postoji. Papir formata A4 se i sada u štampač ubacuje širom stranom pa je očigledno da bi mogla da se odštampa i A3 kolor strana. Razlog je delimično u ceni štampača - ovakav kakav je sada CLJ 5 košta oko 50 000 dinara (ili oko 9000 dolara u SAD) dok 5 M košta još oko 12 000 dinara više lako minimalne izmene potrebne da ga pretvore u pravi A3 štampač podigle bi cenu iznad granice koju je prosečan kupac spreman da plati. To bi istina bio najjeftiniji (a verovatno i jedini) A3 kolor laser na tržištu ali je očigledno da bi interesovanje za njega u ovom trenutku bilo veoma malo. Ovako, CLJ5 (5M) ostaje A4 kolor štampač dok će povećanje površine za rad u boji morati da sačeka neku novu verziju.

Međutim ni A3 crno-bela štampa nije iskorišćena do kraja. Naime očigledno je da ovaj štampač ima izuzetne mogućnosti kao uređaj za proizvodnju kvalitetnog grafičkog izlaza iz CAD programa prvenstveno *AutoCAD*-a. Na žalost *AutoCAD* drajver (kao ni bilo koji drugi CAD drajver) ne postoji. Tako je jedno veliko polje potencijalne upotrebe ovog štampača ostalo neiskorišćeno bar za sada. Naravno sve ovo je posledica HP ove uobičajene marketinške strategije koja se zasniva na tome da se novi proizvodi pripreme isključivo za onaj segment tržišta od kojeg se očekuje najveći promet a da se kasnije ako se za tim ukaže potreba dorade i za druge tipove kupaca koji su pokazali interes za dotični proizvod.

Slika 1

Pomoc u poslu

Iz priloženog može da se vidi da je prvenstvena namena CLJ 5 (M) za štampanje poslovne grafike. Ovaj deo tržišta je trenutno u svetu najveći kupac kolor laserskih štampača. Za kućno tržište su oni još uvek presku pi tako da se ljudi kojima kod kuće treba kolor štampa prvenstveno odlučuju za *ink jet* štampače. S druge strane, kvalitet reprodukcije fotografija koji daju kolor laserski štampači još uvek ne zadovoljava potrebe grafič kih studija, tako da je logično da se za sada kolor laserski štampači prodaju za štampanje poslovne grafike.

CLJ 5 i 5 M su kao i svi ostali slični kolor laseri podobni za sve vrste firmi: male srednje i velike, jedino im je namena drugačija. Male firme uz pomoć ovakve sprave mogu da postignu kvalitet blizak ofset štampi i tako reše stalni problem propagandnog materijala. Naime, ovim firmama su potrebni veoma mali tiraži (10-100 komada) prospekata i slič nog materijala koje štamparije ili neće da ra de ili papreno naplaćuju. Sa relativno niskom cenom otiska CLJ 5 (M) je idealan za ovu na menu. Osim toga, CLJ 5 (M) ukida potrebu za štampanjem memoranduma.

Srednje firme uz pomoć ovog štampača mogu da podignu vizuelni kvalitet svojih po slovnih pisama, dopisa i propagandnih poruka. Takođe firme kao što su agencije za promet nekretnina mogu da uz svaku ponudu kuće ili stana priložе prikčno detaljnu informaciju sa opisom i fotografijom po ceni zna čajno nižoj od kolor fotokopije.

Velike firme, sledeći svoju poslovnu lo giku, koriste CLJ 5 i 5M prvenstveno za štampanje internih dopisa, grafikona i prog noza, kao i probnih otisaka različitog propa gandnog materijala. Zbog svog velikog me sečnog obima štampanja (maksimalno 30 000 strana) upotrebljiv je i za štampanje poslovne korespondencije.

Primetno poboljšanje

Naravno, za ovo kompletno je preduslov je dobar kvalitet štampe koji CLJ 5 (M) poseduje. Kada se radi o crno-belom tekstu, kvalitet je nešto bolji nego kod HP ovih crno-belih la serskih štampača. Za ovo CLJ 5 može da za hvali *Resolution Enhancement* tehnologiji (REt) koja pri osnovnoj rezolucji od 600 tpi postiže efekat blizak rezoluciji od 1200 tpi.

Štampač daje slične rezultate i kada se radi o tekstu u boji, mada ipak postoji vidlji va razlika između crno belog i kolor teksta. Rezultati su malo slabiji nego kod običnih (bez REt) 600 tpi štampača. To je sasvim lo gično kada uzmemo u obzir da se sve boje dobijaju iz četiri osnovne (cijan, magenta, žuta i crna), i to metodom rasterizacije, tako da bi za postizanje istih rezultata bila potreb na veća rezolucija laserskog mehanizma.

Ovo nas dovodi do karakteristike CLJ 5 kod koje je postignuto najveće poboljšanje u odnosu na prethodni model, a to je štampanje fotografija u boji. Konsteč specifičnosti tehnologije prenosne trake, štampač "meša" tačkice različnih boja na prenosnoj traci pre prenošenja na papir. Naravno, ne radi se o pravom mešanju čestica tonera, jer to nije fizički izvodljivo, već se uz posebnu tehniku rasterizacije postiže efekat rezolucije od 300 x 1200 tpi. Pri čemu se u svaku tačku dimenzija 1/300 x 1/300 inča "upakuje" po jedna tačka od svake boje. Osim toga, REt omogućava određenu kontrolu veličine tačke, što dodatno doprinosi kvalitetu. Efekat ove tehnologije je takav da se već sa četrdesetak centimetara (što je uobiča jeno rastojanje sa kojeg se gledaju dokumenti) ne primećuje raster. Međutim, kada prinesete papir bliže očima, vidite "linijski" raster karakte rističan za ovu tehnologiju (vidi sliku). Očigled no je da HP nije imao dovoljno vremena da u potpunosti razvije *continuous tone* tehnologiju koja daje mnogo bolje rezultate, ali se i ovako postiže prilično dobar efekat. Razlika između HP-ove i *continuous tone* tehnologije je primetna, ali uglavnom iz veće blizine.

Za štampanje na CLJ 5 proizvođač preporučuje korišćenje 90-gramskog papira i čak daje preporuku za nekoliko proizvođača čiji papir najviše "leže" štampaču. Od papira koji se mogu naći na našem tržištu, posle testiranja preporučujem 90-gramski Neuenweller. Naravno, u najboljoj HP tradiciji, moguće je i štampanje na debljem papiru (npr. 130- i 150-gramskom kunstdruku), sve do težine od 180 g/m2. Ovo je izvodljivo uz korišćenje tacne za manuelno uvlačenje papira i otvaranje izlaza za papir na zadnjoj strani, što omogućava štampanje bez previjanja papira. Inače, uz štampač stižu dve kasete za A4 i A3 papir, svaka kapa citeta 250 listova. Osim toga, moguće je dodati još jednu kasetu za papir koja se, kranje neuobičajeno, montira na zadnju stranu štampača, dok papir stoji skoro vertikalno. Iz ove kasete se papir uvlači na zadnji izlaz a izlazi na gornjoj strani štampača. Očigledno se radi o ne previše srećnom rešenju, što je posledica konstrukcije štampača, koja ne dopušta da se ispod uređaja doda još jedna kaseta za papir.

Brzina štampanja je deklarisana na 2-3 strane u minuti za kolor štampanje, oko 10 strana u minuti za crno-belo i oko jedne strane u minuti za štampanje transparenata. Ove brzine su približne stvarnima, a naročito je važno istaći veoma kratko vreme koje prođe od prijema podataka do štampanja prve strane - osobina koju možemo da zahvalimo RISC procesoru AMD 29040. Ove brzine su slične sa većinom konkurentskih proizvoda i za sada zadovoljavaju potrebe većine korisnika.

Uz ovaj prilično moćan procesor u štampač je ugrađeno 20MB(CLJ5) ili 36MB(CLJ5M) memorije. Ova količina memorije je dovoljna da omogući štampanje praktično svake stranice koja vam u praksi može zatrebati. Ako vam se ova memorija čini nedovoljnom uvek je možete proširiti do maksimalnih 68MB. Na žalost, kod ovog modela HP nije primenio svoju *Memory Enhancement* tehnologiju (MEt) kompresije podataka, koja se izuzetno dobro pokazala kod modela 5L i 5P. Verovatan razlog za odsustvo MEt kod CLJ5 je taj što bi kompresija suviše opteretila procesor u štampaču i tako usporila štampanje.

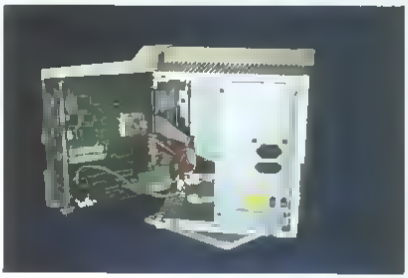
Drajveri velikog stila

Color Laser Jet 5(M) dolazi sa paketom drajvera koji u potpunosti opravdavaju namenu (i cenu) štampača. Oni pokrivaju praktično sve što je od operativnih sistema danas u upotrebi: *Windows* 3.1x, *Windows* 95, *Windows* NT

UNIX MacOS (5M) U najboljem HP-ovom drajveru za ... r95 se isporučuju na ... sk-ovima i instalacioni program ... je na kojoj se platformi pokreće ... emu tome instalira od ... ju drajvera. Kod nas na testu je bila PostScript verzija ... odel CLJ5M. On u sebi osim Postscript modula ima ... ci kartcu koja sadrži AppleTalk i BNC i UTP mrežne ... ver za Windows 3.1x/95 u sebi sadrži kompletnu podršku ... eko mreže i standardnog ... tronics priključka. Software ... i ekran disketa na kojima ... sn an og drajvera postoji ... va Font Sanitizer program za ... jutAdmin program (sa ... ad sa razn m ... ma ... eža ...) se po ...) ... jer ko ... mpača LJ5L ... tonlov uvlu ... u kompromisnom ... ra akuju poređenje ... ra u pod Windows ... ć potreba.

Ako ste ... CLJ ... na raspolaganju vam je samo PCL5 ... iver sa el ... ... bolji dok model 5M može da radi sa ... 5 i sa pr ... ... ipi drajverom. O kvalitet ... pou ... p ... DJ08D ... race pronalazača. Vlasnika parenta ... je ... ... pnt ebe govo t. Od pos ... ... mogucnost da s ... ... ? ... ... v zga ... cp se ... ed i ... ...

LEO All-In-One-PC



To jeste m r
funska slika
lo je pres
kvog
toga
ro
dok
ugim pol

Kao pravi

Uobicajeno je da s
kompaktnim racun
ma izvode razna r
standardna resen
narocito kada se r
o matičnoj ploc ka
tce se postavljaju ni
zontalno iz le
šcenje *daughterb*
a
Medutim ništa od
vel polovicnih re
senja nije primenjeno
kod *All in One PC* ja
Ideluse maticna plo
je nestandardnih
dimenzija i ima samo
pet podnožja za kart
e tako da je malo
a Ovo je bilo neo
ploca smestila u
monitora
malnih promena u
komponente matič
konfiguraciji ISA / PCI ma
gistrale. Na ploči se nalaze EIDE kontroler
dva serijska i paralelni port kao i pet
podnožja za kartice. Tri od ovih pet su ISA
a jedno je PCI podnožje dok jedno preostalo može biti ili ISA ili kombinovano
ISA/PCI.

Ovaj manjak PCI podnožja nije nekakav gubitak jer se osim grafičke kartice (koja koristi PCI) sve ostalo nalazi na ploči. Moguca proširenja (modem i sl.) ce najčešće koristiti ISA magistralu tako da jedno preostalo PCI podnožje ostaje kao dovoljna rezerva.

Sto se procesora tiče u ponudi su *Pentium* na 75, 90 i 100 MHz. Nedostatak većih frekvencija ce verovatno biti nadoknaden u budućnosti, ali kako od ovakvog racunara ne očekujemo vrhunske performanse sadašnja ponuda je sasvim dovoljna. Na pločama se standardno nalazi 256 kB *cache* memorije, ali se ona može proširiti (zameniti) do 1 MB. Za memoriju su standardno ostavljena četiri 72 pinska ZIFF podnožja tako da je moguce ugraditi najviše 128 MB, više nego dovoljno. Nezavisno od takta procesora na svim ra

Bez kompromisa

pored kompaktne ko
memo je dodavanje zameni
de sc vama lako. Polaganjem
bok može se otvoriti klopa
ne kosta
od 60 stepeni do kojeg mozete poklopiti svim e dovoljno
nja p
Osim
One PC ima
drški. Zvucna kartica
und Blaster Pro
kompatibilna sa st
ma opcionim
Subwoofer om snage 5 W. Osim tagaracunar je moguce proširiti ISA i PCI karticom kao i Conner sti merom kapaciteta 850 MB.

Sve u svemu ako imate problema sa prostorom a nemate preterano velike zahteve po pitanju performansi racunara *LEO All in One PC* je dealno rešenje za vas na ročito zbog toga što mašina sa 100 MHz nim *Pentiumom* u standardnoj konfiguraci košta 7900 dinara ■

Amber d.o.o.
Grnca MHenka 4b
Tel 600 222/lok 8341

dljivo najkompaktnij
firme *LEO* (poznate i pe
svih računara) pod nazivom *All in One PC* (u slobodnom prevodu PC u jednoj kutiji).

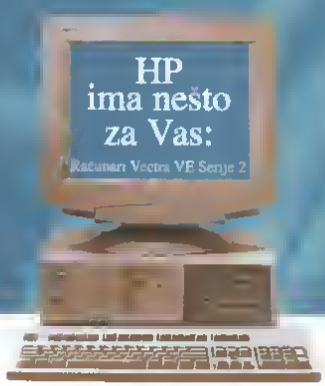
Slično drugim proizvođačima koji su matičnu ploču, kartice, diskove i napajanje stavili ispod monitora a zatim sve spakovali u jednu kutiju i *LEO* je primenio tu logiku ali sa nekim razlikama. Naime umesto da ceo monitor i računar fiksiraju na stolu *LEO* v dizajnen su rešili da malo povecaju dimenzije monitora i u njega smeste računar. Na ovaj način se monitor na radnoj površini i dalje može podešavati što nije slučaj sa sličnim računarima drugih firmi.

Da bi smestili matičnu ploču, diskove i kartice u monitor *LEO* vi dizajnen su iskoristili karakterističan prazan prostor koji se nalazi ispod katodne cevi monitora. Naravno vs na kućišta monitora je povećana za desetak procenata, ali to praktično ne utiče na povecanje ukupnih gabarita.

Monitor (tj. katodna cev) koršćena za vaj računar je 15 inčna rezolucije 1024×768 *non interlaced*. Rastojanje između piksela je 0.28 mm a horizontalna frekvencija monitora je od 30 - 49 kH. Maksimalna površina slike je 260 x 195 mm (dijagonala 12.8 inča). Ove karakteristike označavaju s obzirom na današnje standarde monitor najniže klase.

HEWLETT PACKARD

Razmišljate o kvalitetnim računarima koji se uklapaju u budžet Vaše firme?



Vectra VE Serije 2 pruža vodeću računarsku tehnologiju po konkurentnim cenama.

HP nudi čitav niz Intel Pentium procesora koji, u kombinaciji sa ubrzanom PCI lokalnom magistralom, pruža unapređene sistemske performanse

Ovi računari takođe podržavaju DMI, čime je omogućeno kontrolisanje 250 funkcija kroz mrežu i u potpunosti su prilagodljivi budućem razvoju računarske tehnologije

Uz to, zahvaljujući HP rešenjima, potrošnja električne energije je znatno niža

"Niža" je, takođe, reč koja najbolje opisuje cenu Vectra računara.

Dok su im performanse visoke, cena svakako nije

Detaljnija obaveštenja potražite u specifikaciji ili pozovite autorizovane distributere HP

OnLine Computers, Bulevar Nikole Tesle 42a, Novi Beograd,
tel/fax: 692 493, 694 498, 696 417

CHS, Vladimira Popovića 6, Genex Apartmani, Novi Beograd,
tel/fax: 2222 060

HP PC - VREDI RAZMISLITI.

SPECIFIKACIJA
- Intel Pentium procesori 75-133 MHz
- 8 Mb EDO RAM proširivo do 128 Mb
- Cache 256 Kb, sinhroni ili asinhroni (opciono)
- hard disk od 640 Mb ili 1.28 Gb
- Sirrius 5436 64 bita, video memorija 1 Mb VRAM, proširivo do 2 Mb
- EIDE PCI bus mastering
- CD ROM (opciono)
- instaliran DMI
- sertifikovani za rad sa vodećim NOS i mrežnim karticama
- 4 slobodna slota (2 ISA 1 Combo, 1 PCI)
- 4 days (2 slobodna, 3 su pod njim pristupom)
- 2 serijska porta (16550 UART), 1 paralelni port (ECC/EPP) 2 PS/2 tastatura/miš
- niz sigurnosnih funkcija
- instaliran DOS i Windows for Workgroups 3.11 ili Wmdows 95
- garancija 3 godine (prve godine on licu mesta)

Microsoft® Windows® 95

intel inside

pentium®

Mali, ali moćan

Brother HL660 svojim izgledom podseća na štampač najniže kategorije, ali zato po performansama pripada samom vrhu srednje kategorije štampača.

Milan Četić

Spoljni izgled *Brother*-ovog štampača HL660 je potpuno identičan jeftinijem i slabijem modelu te firme HL630 Taj izgled je karakterističan za štampače namenjene kućnom tržištu, a i konstrukcija im podseća na takve mašine što se najpre ogleda u načinu na koji je rešeno ulaganje papira u štampač Kaseta, odnosno otvor za papir se nalazi sa gornje strane štampača Ovo rešenje ima svojih prednosti i mana u odnosu na standardno (sa kasetom za papir na donjem delu štampača) Prednosti se prvenstveno ogledaju u smanjenoj verovatnoći da dođe do zaglavljivanja papira kao i u mnogo lakšem otklanjanju ovog problema ukoliko do njega ipak dođe Takođe postoji stalna vizuelna kontrola količine papira koja se nalazi u štampaču Loša strana se sastoji u tome što je bez kasete za papir mehanizam štampača i sam papir više izložen nagomilavanju prašine

Kaseta na HL660 je konstruisana tako da može da primi najviše 200 listova papira i nekoliko koverata u posebnom prorezu koji se nalazi odmah pored otvora za papir Sam mehanizam kasete je vrlo kvalitetno urađen tako da su vođenje papira i indikacija ispražnjenosti (mada prilično nepotrebna) besprekorno izvedene Uvlačenje papira sa gornje strane ima još jednu lošu osobinu a to je nemogućnost dodavanja druge kasete za papir lako je opciona kaseta predviđena prvenstveno kod visokoproduktivnih štampača HL660 kao idealna kancelarijska mašina ima potrebu za njom Naravno lakoća manipulacije dozvoljava brzu zamenu papira iz kasete ali uvek postoji zaostatak u odnosu na automatski rad

Odštampan papir izlazi sa prednje strane štampača u izlaznu kasetu kapaciteta 100 strana Ova izlazna kaseta (u stvari poklopac) može se preklopiti kada se štampač ne koristi Međutim njen kapacitet je manji od ulazne pa se štampač ne može ostaviti da štampa bez nadzora Ali s obzirom na činjenicu da ovo nije visokoproduktivni štampač za takvim režimom rada uglavnom nema potrebe

Ovo rešenje sa gornjom ulaznom kasetom omogućava da papir prolazi kroz štampač praktično bez previjanja - ugao između ulaza i izlaza je manji od 30 stepeni To je idealno kada treba štampati na papiru veće debljine i tvrdoće ili na posebnim vrstama papira (samolepljivi papir naleprice papir sa neravnom površinom i sl)

U punoj brzini

Deklarisana brzina štampanja kod HL660 je 6 strana u minuti Kada se štampaju višestruke kopije dokumenta postiže se čak i oko 5% veća brzina Ako govorimo o realnoj brzini štampanja koju je moguće postići u radu HL660 skoro da nema usporenja. Indeks brzine koji je postigao na našem testu je izvrsnih 5 49 što realnu brzinu štampanja čini samo 8 5% manjom nego što je deklarisana, a ovo je izuzetno retka pojava među štampačima Za ovo HL660 može velikim delom da zahvali i ADT tehnologiji kompresije podataka o kojoj će više biti reči kasnije u ovom tekstu

Visok kvalitet

Rezolucija ovog štampača je kao što priliči njegovoj klasi "pravih" 600 tačaka po inču Pri tom HL660 ne koristi nikakav metod poboljšanja rezolucije ali su i pored toga rezultati koje po stiže u štampi izvrsni Tekst je čitljiv i u veličinama od 4 pointa, a ivice su maksimalno oštre Kvalitet odštampanih fotografija je jednak "etalonu" za ovu klasu HP-ovom LJ5P što potiče isključivo od kvaliteta laserskog mehanizma što će reći da nikakvi napredni metodi rastenzacije nisu primenjeni Šteta jer bi se time mogao postići izuzetan kvalitet štampanih fotografija. Ovako ostaje da *Brother* eventualno kod naredenika HL660 još pobolja kvalitet štampe rasterskih slika

Konstrukcija HL660 koristi sve uobičajeniji princip da se valjak i toner menjaju odvojeno Iako ovo zahteva nešto više veštine rukovanja radi se o krajnje jednostavnom postupku koji se lako nauči S druge strane važan efekat ovog rešenja je značajno niža cena eksploatacije Naime kod HL660 se valjak menja posle 6 7 potrošenih kaseta sa tonerom čime se smanjuje uticaj cene relativno skupog valjka na cenu relativno jeftinog tonera Doduše valjak mora biti napravljen kvalitetnije (a samim tim i skuplje) od običnog kako bi izdržao predviđenih 17000 strana ali procentualno posmatrano to vrlo malo utiče na cenu eksploatacije Tako dobijamo cenu štampanja od oko 10 para po strani što se približava ceni papira (5-6 para po listu) Ako još uzmemo u obzir činjenicu da u našim uslovima mnogi vlasnici štampača ne odštampaju 17000 strana (vek valjka) ni za 2-3 godine te samim tim ne menjaju valjak cena eksploatacije još dodatno pada Naravno i ovo rešenje ima svojih loših strana Naime ako na početku eksploatacije štampača (recimo oko dvehiljadite strane) nepažnjom oštetimo valjak moraćemo da ga promenimo i platimo relativno visoku cenu višu od klasičnog (recimo HP-ovog) valjka sa tonerom Međutim nepažljivim rukovanjem slična stvar se može desiti sa bilo kojim štampačem nezavisno od tipa valjka koji

Tehnički podaci

Rezolucija	600 tpi
Brzina	6 ppm
Standardna memorija	2MB
Maksimalna memorija	10 MB
Kapacitet kasete	200 strana
Kapacitet tonera	3000 strana
Vek valjka	17000 strana
Vek štampača	200000 strana
Mesečni kapacitet štampe	3500 strana
Dimenzije (vxdxš mm)	351x390x365
Težina	9.2 kg

konsti Štaviše valjci koji se menjaju nezavisno od tonera su najčešće urađeni kvalitetnije (imaju tvrđu površinu) pa ih je teže oštetiti

Univerzalno upotrebljiv

Kao jezik za opis strane, HL660 konsti standardni HP-ov PCL5 Emulacija je besprekorna i u saradnji sa *Windows* drajverima postiže maksimalnu korelaciju između ekrana i papira. Uopšte *Brother* štampači su poznati po tome da i bez *Postscript* dodatka uspevaju da potpuno vemo odštampaju tekst iz programa *Quark Xpress* Notorna je činjenica da se mnogi PCL štampači "zagrcnu" kada treba odštampati neke entitete iz *Quark*-a kao što su vertikalan ili delimično zacrnjen tekst tj ili ih ne odštampaju u potpunosti. ili ih ne odštampaju uopšte. Ova mogućnost čini *Brother* HL660 upotrebljivim za pripremu štampe gde inače suvereno vladaju *Postscript* štampači

Iako prepoznaje HP-GL jezik HL660 nema drajvere za *AutoCAD* što se može smatrati manjkom ali je uobičajena pojava u ovoj klasi štampača u poslednje vreme ta-

ko da ni na ovom planu nije lošiji od konkurencije Osim HP-GL ovaj štampač ima i mogućnost emulacije matričnih *IBM Proprinter* a i *Epsonovog* FX850, što je na prvi pogled krajnje neubičajeno ali je idealno za primenu kod onih korsnika koji iz bilo kojeg razloga konste softver pisan za DOS (najčešće su to baze podataka), pa je nemoguće konsti*ti Windows* drajvere

Štampač je konstrusan tako da se uključuje softverski tj nema hardverski prekodač. Vreme zagrevanja (od uključivanja kabla za napajanje u zid do paljenja READY LED diode na kontrolnom panelu) iznosi 75 sekundi Ovo vreme bi moglo da bude i kraće ali kako se štampač stvarno uključuje samo na početku radnog dana onda to i nije tako mnogo

Kontrolni panel nema displej već samo dva tastera i četiri LED diode što je sasvim u skladu sa logikom štampača koji je maksimalno podređen svojim *Windows* drajverima

Potpuna kontrola

Već od same instalacije ova činjenica postaje očigledna. Sledeći "modni trend" drajver obavezno proverava da li je štampač priključen na računar te na osnovu toga određuje da li će ga proglasiti aktivnim štampačem Po instalaciji i pokretanju drajvera iz *Control Panel* a dobijamo bogat izbor opcija

Kao prvo, iz drajvera se vrši podešavanje svih parametara štampača koji se inače ne mogu podesiti sa kontrolnog panela Tu su uobičajeno podešavanje dimenzija strane broja kopija automatsko/ručno povlačenje papira, izbor rezolucije (600/300 tpi) orijentacija teksta na papiru (*portrait/landscape*) i "dojavljivanje" drajveru o količini memorije instalirane u štampaču Osim toga moguće je podesiti i dva režima uštede tonera, sa 25 i 50% smanjenja potrošnje U ovim režimima se štampa proporcionalno bledi otisak što je veoma pogodno za štampanje probnih otisaka teksta i grafike kada nije bitno jako zacrnjenje, već samo korektnost izgleda

Od ostalih opcija najinteresantnije su one za manipulaciju grafike Osim klasičnih (izbor između rasterskog i HP-GL grafičkog režima visokog i niskog kvaliteta štampe i metoda rastenzacije fotografije i-nijski crteži i skenirane slike) tu su i dve veoma važne opcije režim kompresije podataka i uključivanje ili isključivanje *Advanced Photoscale* tehnologije Kompresija podataka je ubedljivo najjače "oružje" *Brother* a HL660 ideja koja stoji iza ove mogućnosti je vrlo jednostavna umesto da se kompresija podataka (a u cilju uštede memorije u štampaču) vrši u samoj mašini ona se obavlja u procesu štampe u računaru Dobitak je u tome što se kroz paralelni kabl iz računara u štampač prenose već komprimovani podaci kojih u ovom obliku može biti i deset puta manje čime se rasterećuje usko grlo u procesu štampanja - paralelni port

Dostupna su tri metoda kompresije podataka – *Mode5 Mode9* i *Advanced Data Transfer (ADT)* ADT je *Brother*-ov metod kompresije koji je maksimalno prilagođen radu sa podacima iz jezika PCL5 i specifičnostima štampača. Uz ADT moguće je uključiti i *Advanced PhotoScale* tehnologiju koja dodatno poboljšava kompresiju fotografija

Poseban prozor služi za podešavanje dvostrane štampe Iako HL660 nema hardverski dodatak koji omogućava automatsko dvostrano štampanje, moguće je uz ručno ubacivanje papira i podešavanjem opcija iz ovog prozora odštampati dvostrane kopije za sve metode končenja.

Zbog metoda uvlačenja papira sa gornje strane HL660 ima vrlo ograničene mogućnosti za hardverska proširenja Zbog toga su u ponudi samo tri *Postscript* emulator *Ethernet* kartica i kartica sa serijskim interfejsom O *Postscript* i *Ethernet* kartici nema mnogo šta da se kaže s obzirom na to da se radi o standardnim i uobičajenim dodacima koje ima većina štampača danas Serijska kartica je napravljena tako da može da radi kao RS232 i kao *Apple Talk* interfejs Izbor između ova dva modaliteta vrši se preklopnikom, što ne ostavlja mesta zabuni

U svakom slučaju ono što ovaj štampač izdvaja od ostalih je izuzetan kvalitet svih delova i mehanizama kao i to što ni jedna mogućnost za poboljšanje kvaliteta i brzine nije ostala neiskorišćena Rezultat toga su vrhunska štampa za klasu rezolucije od 600 tpi, odlična brzina i maksimalno pojednostavljeno rukovanje Zbog toga je *Brother* HL660 štampač koji u potpunosti preporučujem ■

Korisna adresa

RCC Electronics
Kneza Miloša 95/95a Beograd
Tel 011/646-801

ADACOM

Kneza Miloša 9/V, Tel./Fax: 341 496, 337-367
Čika Ljubina 12, Tel./Fax: 011/ 629 233
Proizvodnja, održavanja i razvoj računarskih sistema

Računari

	ADACOM 4CO	ADACOM 430	ADACOM 520
Procesor	486DX2 80 MHz Cyrix	486DX4-133 MHz AMD	Pentium 120 MHz Intel
Arhitektura ploče - čip set	PCI	PCI-VIP SIS Soyo	PCI Intel TRITON - Soyo
Memorija	4 MB	8 MB	8 MB EDO
Hard disk	520 MB HDD 9250A Caviar WD	1 25 GB HDD 21200H Caviar WD	1 25 GB HDD 21200H Caviar WD
Grafika	PCI S3 Trio 32	PCI S3 Trio 64 V+	PCI S3 Trio 64 V+
Video memorija/Max.	1 MB / 2 MB	1 MB / 2 MB	1 MB / 2 MB
Monitor	SVGA mono 14" DTS	XVGA color 14" Daewoo 1427 X	XVGA color 14" Daewoo 1427 X
Flopi disk	3 5" Safronic	3 5 Safronic	3 5" Safronic
Slotovi za proširenja	4 PCI 4 ISA	4 PCI, 1 VLB 4 ISA	4 PCI 4 ISA
Portovi Serijski/Paralelni	2xS 1xP 1xgame	2xS 16550AF 1xP ECP/EPP	2xS 16550AF 1xP ECP/EPP
Kućište	Mini Tower	Mini Tower	Mini Tower
Tastatura 102 tastera	Da	Da	Da
Miš	Pmax 3 button	Genius GM TDO	Microsoft 2.0
Garancija	1 Godina	1 Godina	1 Godina
Moguć popust	Da	Da	Da
Literatura uputstva	Ne	Windows 95-DOS 7 0-Hardware 95	Windows 95-DOS 7 0-Hardware 95
	3850 din	**5990 din**	**7690 din**

Osnovna ploča 486

486 PCI/VESA Green Mainboard SOYO

SiS čipset
AWARD BIOS
Podržava 5 0V 3 45V 3 6V 4 0V procesore
Intel 486DX2/DX/SX/SL Enh 486 P24T P24D 486DX4 (P24C) Cyrix UMC AMD
Podržava Power Management Mode
Keš memorija 256 kB
RAM memorija be 1 MB do 256 MB, 72 pina
3 master PCI 1 slave PCI 1 slave VLB 4 16 bit ISA slota
PCI EIDE kontroler za 4 hard diska (PIO 4) i flopi kontroler
Ugrađena 2 UART 16550 FIFO i 1 paralelni port za standardni EPP i ECP mod
FLASH memory BIOS sa Plug and Play funkcijama, pojednostavljen upgrade

620 din

Osnovna ploča Pentium

Pentium PCI Green Mainboard SOYO

Čipset Intel TRITON
AWARD BIOS
Podržava 3 3V 3 45V 3 6V procesore 2 5V preko VRM)
Intel 200/180/166/150/133/125120/100/90/75 MHz ... yi x 120-150 MHz
Podržava Power Management Mbea i Voltage Regulation Module
256 kB Pipelined Burst SRAM keš memorija (8 s)
RAM memorija be 4 MB do 128MB fast page DRAM ... RAM 72 pina
4 master PCI v2 0 4 16-b i ISA slo
PCI EIDE kontroler za 4 hard diska (PIO 4 BUS mastering) flop
Ugrađena 2 UART 16550 FIFO i 1 paralelni port za standardn ECP mod
FLASH BIOS sa Plug and Play funkcijama, pojednostavljen upgrade

920 din

MB 486

PCI 486 256 kB cache
4 PCI 4 ISA
max 128 MB RAM

540 din

Video kartice

PCI S3 Trio 32 1280x1024 1(2) MB	280
PCI S3 Trio 64 V+ 1280x1024 1(2) MB	380
VLB/PCI BALI 1280x1024, 1(2) MB WD	500
PCI 9FX Motion 531 1 MB 64 bit	1300
PCI 9FX Motion 531 2 MB 64 bit	1640
PCI 9FX Motion 771 2 MB 64 bit	2160
PCI 9FX Imagine 128 4 MB 128 bit	pozovite!
PCI 9FX Imagine PRO 128 8 MB 128 bit	pozovite!

Monitor

14" SVGA mono 1024X768 NI DTS/TVS	700
14" SVGA-color NI LR SAMPO	1800
14" XGA color NI LR DAEWOO	1900
15" XGA-color NI LR DAEWOO	2540
17" XGA-color NI LR DAEWOO	5000
20" XGA-color NI LR DAEWOO	9200

Kućišta

MINI TOWER PS 200 W display A Tech	260
TOWER PS 200 W display A Tech	500

Tastature

102 tastera KPT / BTC / CHICONY	100
101 taster CHERRY 6000	240
104 tastera, Microsoft	560

Hard disk

WESTERN DIGITAL

850 MB 12 ms 2850A Caviar PIO 4 WD	1360
1 25 GB 9ms 21200 Caviar PIO 4 WD	1560
1 6 GB 8ms 31600A Caviar PIO 4 WD	1800
2 1 GB 9ms 32100A Caviar PIO 4 WD	2340
2 5 GB 9ms 32500A Caviar PIO 4 WD	2760

Kontroler

ISA IDE AT bus-i-I/O, 16 bit ASICA UMC	60
PCI/VLB EIDE + I/O 32 bit UMC VISION	60
SCSI-2 AHA 1542CP ADAPTEC	1540
SCSI-2 FAST&WIDE PCI 2940 ADAPTEC	pozovite
WESTERN DIGITAL	
32 bit PCI Fast & bit SCSI host adapter	1800
32 bit PCI Fast 16 bit SCSI host adapter	pozovite!

Flopi / CD drajv

5 25" 1 2 MB TEAC / SAFRONIC	250
3 5" 1 44 MB TEAC / SAFRONIC	170
CD ROM SONY 4X / 8X	500/680

Iomega

ZIP DRIVE external parallel 105 MB + disk	1460
JAZ DRIVE internal SCSI 1 GB + disk	4200
JAZ DRIVE external SCSI 1 GB + disk	4800
DITTO internal / external	2240/2560
ZIP disk 105 MB	160
JAZ disk 1 GB	800

Zvučne kartice

16 bit, SB PRO kompatibilan Miss Melody	200
16 bit, Sound Galaxy PRO	440
16-bit, Sound Galaxy NOVA	560
16 -bit, S Blaster AWE32 Creative Labs	500
Zvučnici SB QS826/QS835 4W	180/160

Razno-Modemi

14400 interni V.32 bis ZOLTRIX sw	320
14400 interni V.32 bis Phoebe hw MNP5	380
14400 interni US Robotics/HAYES hw MNP5	650
28800 interni V.34 Phoebe hw	820

Štampači

EPSON LX300 A4, 9 pin	1160
EPSON PC1170 A3 9 pin	3350
EPSON LQ100 A4, 24 pin	1210
EPSON LQ570+ A4 24 pin	2830
EPSON STYLUS 820+ A4, ink jet	1540
EPSON STYLUS COLOR II S A4 ink jet	1800
EPSON STYLUS COLOR PRO, A3	10200
HP V L, toner, 1 MB, 600x600	3980
HP V p, toner 2 MB 600x600	7180

UPS

UPS 400 VA +AVR LongTime	1000
UPS 800 VA +AVR LongTime	1400
UPS 1000 VA +AVR LangTime	1800

Dodaci

MS PRIMAX	60
MS GENIUS Easy / Mouse 700	80/100
MS Microsoft 2.0	180
Podloga za miša	30
Džojstik STS / SWDR / Aviator 5	80/125/220
Džojstik Gravis analogni	180
Filter za monitor staklen	60
Ručni skener 300 dpi 256 gray GENIUS	580
Ručni skener 1600 dpi kolor GENIUS	1080
Skener A4 kolor HP 4C	7220
LAN kartica NE2000 apo 16 bit	180
LAN kartica NE2000 apo 16 bit BNC+RJ45	180
LAN kartica 32 bit VLB/PCI	360
LAN kartica WD SMC 16 bit	360
LAN konektor BNC / Terminator	30
LAN kabl 10 m 50 Ω	60
Centronic kabl za printer	24
Diskete 1 2 MB 5 25" SONY	50
Diskete FUJI/Verbatim, [illegible]	60
Diskete 1 44 MB 3 5" Nekvalifikovan	48
Ribon A3 A4 za EPSON	40

Procesori

486DX2-80MHz Cyrix	1[illegible]
486DX4 100MHz	[illegible]
5x86DX4 133MHz AMD	[illegible]
Pentium 120MHz	1[illegible]
Pentium 133MHz	2940
Pentium 150MHz mod	3980
Ventilator za 486	28
Ventilator za Pentium	32

Memorije

4MB 70ns 72pin	240
8MB 70ns 72pin	480
8MB 70ns 72pin EDO	740
16MB 70ns 72pin	1040

GARANCIJA 1 GODINA

-10% POPUST ZA DALJU PRODAJU

Pozovite nas ili dođite da Vam ponudimo i više od ovoga. Cene su u dinarima za uplate preko žiro-računa. Nije uračunat P/P.
OBAVEZNA izjava - poručbenica za dalju prodaju ili osnovno sredstvo. Odobravamo komercijalne popuste.

KOMPONENTE I RAČUNARI

BC StandBy UPS

SISTEMI

Pouzdana zaštita protiv kratkotrajnih nestanka napona, padova napona kratkotrajnih skokova napona i šuma na napajanju

UPS daje efektivni i efikasni PWM izlaz (sinusni modulisan)

Modeli PRO i LAN podržavaju neočekivano spuštanje operativnog sistema, bilo na personalnom računaru bilo mrežnog operativnog sistema

Obezbeđen je gladak prelaz na napajanje sa baterije

– Automatsko gašenje invertora štedi energiju produžuje vek trajanja baterije

OmniPro UPS

SISTEMI

INTERAKTIVNIH SA LINIJOM

– Dizajnirani za loše uslove napajanja, ovo su sistemi upravljani mikroprocesorom i omogućuju vam rad u uslovima niskog ili visokog napona bez korišćenja baterije

– Totalna zaštita od nestanka napona, produženih padova napona, šuma na napajanju i talasanja napona

– Automatska korekcija napona na 230 V AC u širokom opsegu ulaznih napona (178 do 288 V AC)

– Signalizacija LED diodama u realnom vremenu o testu pri uključenju, uslovima rada i stanju napunjenosti baterije

– [illegible] sa programom PowerAlert za upravljanje pad bilo kog mrežnog operativnog sistema

– Mali [illegible] su idealni za komponovanje sa desktop računarima

SMART UPS

SISTEMI

INTERAKTIVNIH SA LINIJOM

– Vilo visoki kvalitet zaštite, upravljanja i kontrole. Idealna zaštita od produženih padova napona, kratkotrajnih nestanaka napona, skokova napona i šuma na mreži

– Uz pomoć programa PowerAlert Plus moguće je nadgledati UPS jedinice na serveru i svim radnim stanicama sa bilo koje stanice

– Uz pomoć programa PowerAlert Plus korisnik može da za svaku stanicu podesi nivo alarma po želji, a postoji i sveobuhvatni Master Log za alarme sa svakog UPS a

Grafički prikaz istorije kretanja napona za svaki UPS sistem uz pomoć programa PowerAlert Plus

– Prikaz statusa uređaja i uslova rada uz pomoć trobojnih LED dioda, uključujući procenat opterećenja i linijski napon

– Dizajniran da prati linijski napon, tako da se ulazni napon u rasponu od 163 V do 288 V konguje na 230 V AC

TRIPP LITE
THE POWER PEOPLE

TRIPP LITE
Bulgaria
254 „Tzar Boris III“
BLVD.
1619 Sofia Bulgaria
Tel./fax +359 25 72 373

COMTEC

informatički
inženjering i
automatizacija

NOVI SAD
Pariske Komune 14
PO BOX 39
Tel.: 021/411-533
Fax. 021/413-918

ISO-9001 certified

autorizovani distributer

ADVANTECH

niže cene od 20 do 50%

PONOVO U JUGOSLAVIJI

AEG SCHNEIDER AUTOMATION
Modicon • Square D • Telemecanique

Quantum Automation Series

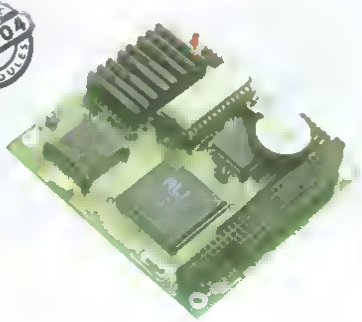
Authorized Modicon Automation Center

MODICON

mikro kontroleri mikro kontroler **mikro-kontroleri**

WORLD

EMBEDDED PC/104 MODULES



niže cene od 20 do 50 %

YURIO ASOCIJACIJA PROIZVOĐAČA

COMTEC

PARISKE KOMUNE 14
TEL. 021 411 533
FAX 021 413 918

Kad se svetla pogase...

Poznata je izreka 'bolje sprečiti nego lečiti', koje se najčešće setimo tek kada smo debelo u nekom problemu, koga smo mogli izbeći, samo da nas nije mrzelo da mislimo o tome na vreme... Da li se uređajima za neprekidno napajanje havarije mogu spreciti i da li su oni način da se paranoičnim korisnicima izvuče i poslednji dinar iz džepa ili jedna mudra investicija, pokušaćemo da utvrdimo u članku koji je pred vama.

Slobodan R. Ljubisic

Sedite pred računarom već osam sati i upravo uspešno privodite kraju projekat na kojem radite već nekoliko meseci. Konačno ste ubacili i grafikone tabelarno uredili podatke dodali poneku rečenicu ispravili sitnije greške u kucanju. Oči vas pomalo peku vratu i ramenima bi prijalo malo masiranja ali ste ipak presrećni jer ste konačno završili kad odjednom - puf! nesta sli ke sa monitora lampice na kućištu se pogasiše ventilator utihnu

A kada padne mrak...

Isprva mozak prosto odbija da prihvati da je nestalo struje. Ali nakon svega sekundu ili dve jasno je da se upravo to desilo. Odjednom ne osećate više ni bol u ramenima niti vas oči peku a počinje da vas obliva hladan znoj. Pokušavate da se saberete i setite kada ste poslednji put snimili dokument da li ste slučajno uklju čili opciju *auto-save* i na koliko je minuta programirana i imate li možda taj isti fajl negde i na disketama a eventualno koliko bi vam vre mena trebalo da te grafikone i tabele po novo.

Polako se već mirite sa činjenicom da ćete dobar deo morati ponovo ukucavati ali se pritom nikako nećete moći oslobodi ti pomisli da ste prvi put imali mnogo lepša rešenja grafikona stilski doteranije rečeni ce zanimljivije primere kojih sada kao za baksuz nikako da se setite. A onda nastupa očaj.

Zvuči vama ovo poznato?

Bez struje ne, ipak, ide

Opste je poznata i nadasve tužna činjenica da računari nece da rade (bar ne ono za šta su namenjeni) bez struje. Još je tužnije da na ovim našim prostorima gotovo nikada ne znate kada će iste nestati. Najtužnije je pak što ce struja *verovatno ponovo* doći ali podaci koje niste makar i delic sekunde pre nestanka struje snimili na disk *sigurno neće*. Medutim situacija može biti još i gora. Ako je baš u trenutku nestanka struje neki program radio sa diskom u najboljem slučaju imaćete samo *lost clustere* u srednje lošem i oštećenu jednu FAT tabelu a u najgorem. Hm treba li uopšte nabrajati dalje jer i ovo je je zivo a po Marfijevim zakonima to će vam se desit upravo onda kada vam ti podaci budu najpotrebniji.

Od nestanaka struje za koje ruku na srce ponekad i nije kriva elektrodistribucija već običan osigurač koji je pregoreo neretko su opasniji momenti kada je ima ali nije onog napona kojeg bi trebalo da bude. Usled isključivanja velikih potrošača (velike mašine elektromotori aparati za elektrolučno zavarivanje i sl.) ili atmosferskih pražnjenja (ako niste znali Ilija Gromovnik ne haje mnogo za računare) napon u pojedinim kratkim intervalima (10 100 ms) može dosegnuti i do 20 000 V. Ovo iako kratkotrajno, ipak ekstremno povišenje napona može oštetiti napajanje (ako imate srece) ili (ako je nemate) verovatno i još nekoliko drugih komponenti u sistemu a gotovo je sigurno da će vam sadržaj RAM memorije u tom trenutku biti nepovratno izgubljen.

U slučaju pak uključivanja nekog od velikih potrošača napon može pasti i na svega 60-tak volti pa i manje. Ozbiljna oštećenja podataka u tom slučaju nisu nešto redа a smeši vam se i fizičko oštećenje samog magnetnog medijuma na disku. Greške prilikom upisivanja i čitanja podataka u RAM memoriji su gotovo više nego izvesne. Ovo je kod nas još više izraženo buduci da se uglavnom uvoze uređaji predviđeni za rad na 240 umesto 220 V i to najčešće oni najjeftiniji na svetskom tržištu pa su logično vrlo lošeg kvaliteta. Problem nastaje zbog toga što oni gotovo nemaju mehanizme za toleranciju oscilacija napona i kada se udruže sa našom grad

[illegible] kad ni ste sigurni kolik [illegible] s m da nije 220V) mogu nastat [illegible] nogi čudni" problemi koji se pre pripisuju nekim drugim komponentama sistema nego napajanju

Isto tako nije nimalo prijatno ni kada struja nije konstantne frekvencije (50-60 Hz) jer se tada najčešće dešava da vaše napajanje bruji ili da slika na monitoru "leluja utoliko izraženije ukoliko ste bliže nekoj trafo-stanici Svi ovi efekti se negativno odražavaju na vek trajanja računarskih komponenti a samim tim i na njihovu pouzdanost u radu A nepouzdan računar i nije baš neka pomoć u radu zar ne?

Kako ukrotiti struju?

O uređajima za filtriranje mrežnog napona i neprekidno napajanje "Računari" su u više navrata pisali o njima se dosta zna te vas time na vašu sreću bar sa tehnološke strane neću zamarati Međutim ono o čemu vredi pisati a čemu se na žalost generalno posvećuje veoma malo pažnje jeste dilema da li je to još jedan način da se parasnoćnim vlasnicima računara izmami još koji dinar (ili marka) iz džepa ili pak mudra i isplativa investicija

Često me ljudi pitaju da li im uopšte treba UPS i koji je dobar ali "da nije mnogo skup na šta ja volim da odgovorim kako je to onaj koji je instaliran i nikada nije imao prilike da se pokaže na delu Ostatak dijaloga onda obično teče po uobičajenom redosledu

A Pa čekaj ako ga nikada nećemo upotrebiti zašto ga onda uopšte kupujemo?
B A jesu li kola vaše firme osigurana?
A Normalno bez toga ne mogu ni da se registruju
B Ali to osiguranje ne može da spreči udes?
A Bože pa i sam znaš da ne može
B E vidiš kada kupiš UPS to je isto kao i osiguranje s tim što ovo sprečava udes umesto da samo sanira štetu A verujem da vam podaci koje čuvate na računaru vrede bar koliko i automobil

Dakle da li je vama neki ovakav uređaj neophodan? Apsolutno nije ako vam je napon u redu računar sasvim lepo radi i bez njega i radiće sve do prvog nestanka struje udara groma negde u blizini ili nekog sličnog neveselog događaja A posle toga ko zna

Naravno ukoliko računar koristite samo kod kuće za zabavu i povremeno zvanje BBS ova ili surfovanje po Internetu u slučaju nestanka struje verovatno ćete se malo nervirati, ali nećete izgubiti ništa od važnih podataka i nećete se previše potresti Stoga vam UPS verovatno ne treba Ali ako računar koristite za bilo šta drugo osim puke zabave bilo da ste novinar, doktor advokat, biznismen ili naučni radnik i ako na svom računaru obrađujete i čuvate podatke u koje ste uložili dosta rada i neprospavanih noći onda sigurno imate razloga da razmislite da li bi nabavka nekog od ovakvih uređaja bila za vas luksuz ili neophodan uslov za mirniji san

Na svu sreću tokom poslednjih nekoliko godina cene ovih uređaja (kao i mnogih drugih komponenti uostalom) su dosta pale te se na našem tržištu solidni modeli mogu naći već od 400 DEM Da li je to malo ili mnogo zavisi od toga koliko vrede vaši podaci A koliko oni vrede i koliko bi vas (ili vašu firmu) koštao zastoj usled havarije nastale zbog nestanka struje i da li je to manje ili više od cene jednog solidnog UPS a pitanja su na koja ipak morate sami dati odgovor

Kakvih sve uređaja ima?

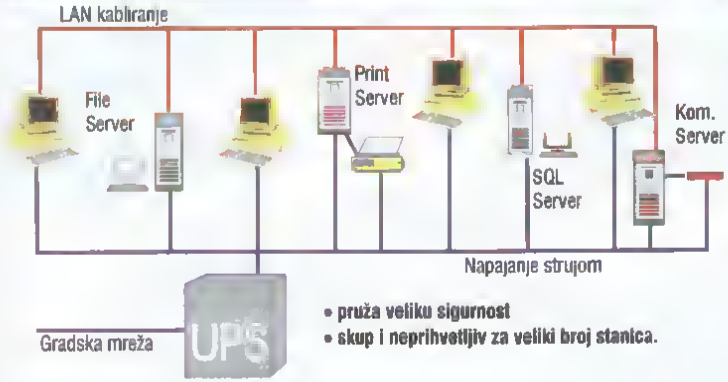
Na i zaštitu pre svega postoje mnogobrojni filteri različitih proizvođača koji štite vašu opremu od previsokog i preniskog napona na mreži eliminišu RF (*radio frequency*) i druge smetnje i sl Ovi proizvodi su generalno dobrog kvaliteta prodaju se po zaista razumnim cenama i svakako ih nije loše nabaviti i koristiti Međutim uz samo malo višu cenu mislim da su UPS/SPS uređaji daleko bolje rešenje jer gotovo *standardno imaju ugrađene sve pomenute zaštite i filtere* a jedini nude i neprekidno napajanje u trenucima nestanka struje

Sve vreme pominjem UPS (*Uninterruptible Power Supply*) i SPS (*Stand by Power Supply*) uređaje bez ikakvog objašnjenja pa mislim da je kraće vreme da razjasnim o čemu se tu radi Kod nas (a i u svetu) se skoro isključivo odomaćila skrećenica "UPS" kao sinonim za sve uređaje ovakve namene dok je "SPS" rede zastupljen iako postoje razlike u njihovom radu

Ukratko i jedni i drugi imaju u sebi akumulatore (baterije) koji se pune dok struje ima da bi u trenutku njenog nestanka uz pomoć elektronike (oscilatora) i transformatora generisali naizmenični napon od 220V Međutim razlika je u tome kako napajaju računar *dok ima* struje UPS napaja naš računar *non stop* generišući *struju iz baterija* i istovremeno ih dopunjavajući (*on line* napajanje) a SPS prelazi na akumulatore tek kada nestane struje dok se u međuvremenu računar napaja *direktno iz mreže* (*off line* napajanje)

Computer Beograd
Telefon 011/ 711-916
Tel/Fax 011/ 711-470
OVLAŠĆENI UVOZNIK I DISTRIBUTER
BASF
DISKETE 3,5" HD Crystalbox
3,5" HD
5,25" HD
TRAKE 9 KANALNE
3600 feet-a
2400 feet-a
QIC TRAKE
3,5" 5,25"
DAT TRAKE
4 i 8mm
CompacTape
DATA CARTRIDGES
COMPACT DISK
recordable
MAGNETO OPTICAL DISK
SCREEN FILTERS
OPTIPROTECT
BASF STAKLENI FILTER
DFFICE CLEAN SET
BASF TOPCLEAN
ZA ODRŽAVANJE I ČIŠĆENJE OPREME
DINARSKA PRODAJA NA VELIKO I MALO
BASF
DATA MEDIA AGENT

Princip centralizovanog sistema napajanja LAN-a



- **pruža veliku sigurnost**
- **skup i neprihvatljiv za veliki broj stanica.**

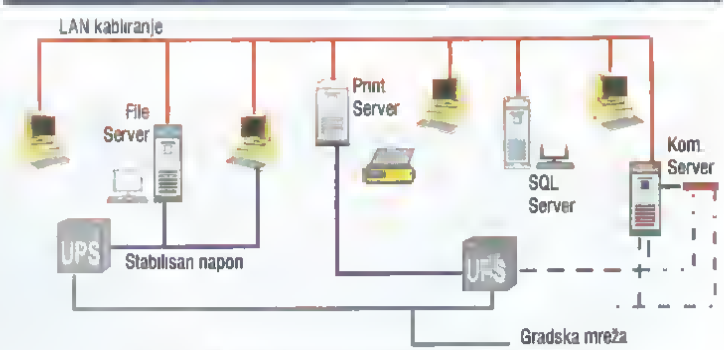
Ruku na srce u poslednje vreme ova podela (UPS/SPS) nije toliko precizna jer sveopšta modernizacija kompjuterizacija nije mimoišla ni ove uređaje. Praktično sa da je svaki od ovih uređaja jedan mali računar za sebe sa mikroprocesorom senzorima i priličnom dozom "veštačke inteligencije" koji je, po rečima proizvođača najefikasniji najpouzdaniji najekonomičniji i obično neka vrsta hibrida UPS a i SPS-a.

Ono što je važno pomenuti kod UPS a je da se na konverzi iz baterija gubi 25 30 % snage a kod starijih i lošijih UPS ova čak i više. Bitno je takođe utvrditi da li na njemu naznačena snaga predstavlja onu koju on troši (prima) ili ona koju je on u stanju da isporuči. Iako bi sasvim logično bilo da je to snaga koju UPS može da isporuči, često se "vešti" proizvođači sa dalekog istoka "zbune" i navedu ovu prvu i na taj način predstave svoj uređaj kao da ima 30% veći kapacitet. SPS-ovi gube svega 2 3 % dok rade u normalnom režimu ali kada nestane struje po nasaju se isto kao UPS ovi i imaju iste gubitke.

Pomenuti gubitak energije nije toliko bitan sa stanovišta računa za struju (mada s obzirom na današnje cene ni to nije zanemarljivo) već što se tih 25 30 % snage rasipa u vidu *toplote koja vrlo štetno deluje generalno na sve baterije* pa i na one koje se nalaze u UPS u. Osim što im zagrevanje smanjuje rok trajanja baterijama ne prija ni to što su *stalno napunjene* pa ih sve to skupa čini najslabijom karikom u lancu. Bolji UPS-vi upotrebljavaju kvalitetnije baterije (NiMH AlMn i sl.) koje su se pokazale daleko otpornijim i na povišene temperature i ne smeta im to što su stalno napunjene a retko se prazne ali pogađate već i sami da su ovakve baterije primetno skuplje od klasičnih nikl-kadmijumskih (NiCd). Postoje varijante UPS-ova sa ugrađenim ventilatorima ili sa baterijama izdvojenim u zasebnu kutiju kablom povezanu na UPS, ali su stoga i nešto skuplji. No kvalitet i niska cena na žalost nikada nisu išli zajedno.

U svakom slučaju baterije treba smatrati "potrošnom robom" i menjati ih svake 3 4 godine (ili već po preporuci proizvođača) a proveravati njihovu ispravnost svakih 3 4 meseca prostim izvlačenjem kabla kojim se UPS napaja. Naravno pre toga snimite sve važne podatke na disk jer lepo je to što vi imate poverenja u vaš UPS ali opet nikad se ne zna. Što je snimljeno sigurno je. Ovim ćete se uveriti da je baterija dobra (jer najgore je da to utvrđujete u trenutku kada vam UPS zaista zatreba) a i samoj baterij

Princip racionalnog 'strateškog' napajanja LAN-a



- **daleko jeftiniji i efikasniji način je postaviti neprekidna napajanja samo na najkritičnija mesta na mreži**

će prijati jedno pražnjenje i ponovno punjenje

Gde staviti UPS?

Ako nemate samo jedan računar (čime je svaka kombinatorika gde ćete staviti UPS isključena) već imate pred vama jednu klasičnu lokalnu mrežu (LAN) eto dilema gde postaviti UPS? Naravno idealno bi bilo kada biste imali jedan veliki UPS koji bi u slučaju nestanka stuje mogao napajati celu mrežu. Ovakav takozvani centralizovani pristup je dobar jer je olakšana administracija u toku nestanka struje (sve iz jednog mesta) [illegible] od podataka neće biti izgubljeno. Loša strana je što ovakvi uređaji moraju imati veliku snagu veličine su omanjeg zamrzivača pa preveliko koštaju i retko se isplate ako mreža ima više od 10-ak stanica. Dodatna nezgoda je što na ovakve UPS ove ljudi 'reflektorsno' povezuju i štampače koji su veliki potrošači, a nemaju nikakve potrebe da budu na neprekidnom napajanju te na taj način još više povećavaju potrošnju.

Mnogo realnije je staviti više manjih uređaja za neprekidno napajanje na "strateška" mesta po mreži i na taj način poslic

Moguci problemi na gradskoj mrezi, uzroci i posledice

[illegible]

Napon do 10% veci od nominalnog u trajanju od jedne ili vise perioda
Izaziva ga iskljucivanje velikih potrošaca. Može izazvati gubitak podataka iz RAM-a, greške u memoriji svetla koja trepere samoiskljucenje opreme i sl.

[illegible]

Impulsi do 6000 V, u trajanju od 100 mS do 1/2 perioda
Izazivaci munje ukljucivanje i iskljucivanje velikih potrošaca varnicenja staticki elektricitet i sl. Gubici podataka iz RAM-a, spaljeni pojedini delovi napajanja ili matične ploce

[illegible]

Impulsi i do 20 000 V u trajanju od 10 100 mS
Nastaju iz sličnih izvora kao i prenaponske smetnje a mogu izazvati gubitak sadržaja RAM a reset kompjutera greške u memoriji i sl.

[illegible]

Indukcije elektromagnetnih talasa u provodnicima
Prouzrokuju ih veliki elektromotori releji radio i TV predajnici radari aparati za zavarivanje razni medicinski uređaji udaljenje oluje i sl. Greške u podacima uništeni podaci blokiranje rada uređaja

[illegible]

Napon pada na 80-85% (ne mora biti konstantne amplitude niti frekvencije) nominalnog za 1 ili vise perioda
Uključeni su veliki potrošaci, elektromotori uključeni veliki broj kompjutera istovremeno i sl. Gubitak RAM-a greške u RAMu trepereća svetla oprema se isključuje

[illegible]

Napon koji je manji od nominalnog ali je konstantan po frekvenciji i amplitudi
Uzrok preopterecenje mreže usled velikih potrošaca, velikih mašina motora i sl. Može dosta dopnneti kvarovima opreme, gubitku podataka kao i oštećenju podataka na medijumima za skladištenje

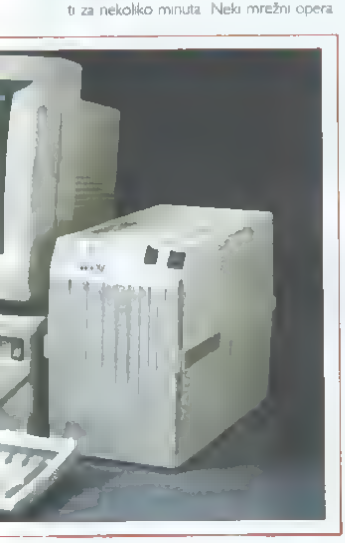
Nestanak napona

Na dve ili vise periode
Nastaje usled izbijanja osigurača kvara trafostanice ili restrikcije struje. Može dovesti do [illegible] podataka na disku, sadržaja RAM memorije, fizičkog oštećenja diskova i

nesto [illegible] u uštedu u novcu. Stratesko mesto bi I je normalno *file aplikacioni server* jer je on po pravilu stecište svih važnih podataka ko je ne biste baš voleli da izgubite. *Print* i *komunikacioni* server obično nema potrebe obezbeđivati mada to ipak zavisi od tipa aplikacija sa kojima radite. Kao ostale strateške" tačke možete odabrati one radne stanice koje rade sa podacima koji su vam posebno važni i gde biste njihovo oštećenje dobro osetili po živcima ili džepu.

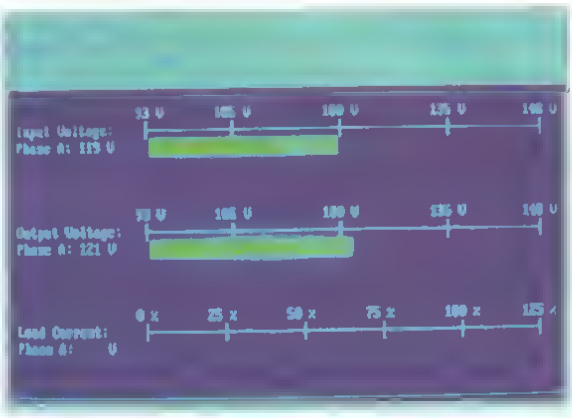
Kada UPS stavljate na server (a volim da kažem da server bez UPS a i nije server) osim kvaliteta uređaja obratite posebno pažnju i na njihovu međusobnu komunikaciju. Naime skoro svi UPS uređaji već imaju izveden izlaz za signalizaciju (*Power Alert*) da li je došlo do nestanka struje da li su baterije u lošem stanju ili da li je jednostavno došlo do kvara na samom uređaju (*self diagnostic*) koji može biti i +5 I 0 V. Obično se takav izvod vodi na serijski port servera ali ima i nekih rešenja kada u server treba ugraditi posebnu karticu i na nju priključiti signalizaciju (*PowerChute* i sl.) a to po mom mišljenju treba izbegavati.

Normalno i sam mrežni operativni sistem bio on *NetWare Unix Windows NT Lan Manager* ili neki drugi mora imati podršku za ovakvu signalizaciju u kojem slučaju on obaveštava sve konsnike da je došlo do nestanka struje i da će se server isključiti za nekoliko minuta. Neki mrežni operativni sistemi (*Windows NT* na primer) imaju već ugradenu podršku dok su drugima potrebni dodatni softverski "moduli" pa zato nije nimalo loše da se pre kupovine udubite u tu problematiku kako ne biste kupili nešto što ne odgovara vašim potrebama.



Posebno je korisno ako i UPS ima tzv *shutdown* ulaz na koji mu server nekoliko trenutaka pre nego što će prekinuti rad pošalje signal da se i sam (UPS) isključi jer je nepotrebno trošiti baterije i napajati server koji nije u funkciji.

Na tržištu se nude i razni softversko-hardverski sistemi za nadgledanje stanja UPS ova raspoređenih u računarskim mrežama (preko SNMP ili nekog sličnog protokola) njihovo daljinsko uključivanje/isključivanje proveravanje stanja baterija i sl. no kako to, na žalost na ovim prostorima ipak spada u egzotiku njihove opise ostavićemo za neku drugu priliku.



Kako izabrati onaj pravi?

Prva dilema je da li kupiti UPS ili SPS. Ako osim želje da se osigurate od nestanka struje i inače imate problema sa nestabilnim naponom preporučujem UPS jer je struja koju on daje uvek istog napona stabilne frekvencije i dobro isfiltrirana od svih smetnji koji mogu doći kroz mrežu. Skoro svi moderniji UPSovi u *slučaju kvara na bateriji* daju zvučni alarm i automatski prelaze na direktno napajanje iz mreže (tzv *second path*) što može biti vrlo korisno te treba proveriti pre kupovine.

A ako vam je napon stabilan i bez smetnji poslužiće sasvim lepo i SPS jedino treba obratiti pažnju na podatak koliko mu je vreme potrebno da se sa gradske mreže prebaci na napajanje iz baterija i gledati da je ono (bar po prospektima) što manje.

A za koji se model odlučiti? Pa izbor i ne bi trebalo da bude previše težak kupite onaj koji vam najbolje odgovara po kapacitetu (W/h) i ceni i ako je moguce izaberite nekog poznatijeg proizvođača najviše zbog eventualnog servisiranja i nabavke rezervnih delova.

Priznajte ovakav savet ste čekali celog života zar ne? Šalu na stranu pre nego što krenete u nabavku sračunajte tačno koliko vam je potrošnja i uvek na to dodajte nekih 30-ak "sigurnosnih" procenata jer možda ćete sutra promeniti matičnu ploču uzeti veći monitor eksterni modem ili nešto slično a i same baterije vremenom gube na kapacitetu.

Pre kupovine osim kapaciteta proverite obavezno i je li napon koji UPS/SPS generiše sinusoidalan. Ovaj podatak će svaki proizvođač sa ponosom i vidno istaknuti i obično se može naći u tehničkoj deklaraciji uz uređaj a vrlo lako može i proveriti osciloskopom. Ovo je bitno jer gotova sva računarska napajanja rade i zahtevaju upravo ovakav (sinusoidalan) oblik napona. Kako će se ponašati kada im dovedete neki koji je recimo trapezasti, u domenu je "zone sumraka" - uz malo srece vaše napajanje će jednostavno "odbiti poslušnost" i uz primetno brujanje neće uopšte hteti da radi a čak može doći i do njegovog oštećenja.

Kako se od vas ne očekuje da nosite osciloskop sa sobom kad ni da budete ekspert za tumačenje engleskih termina i skracenica kakve se obično nalaze u tehničkim uputstvima pre nego što izvadite novac

z džepa i [illegible] a da vam ih ras tumači i objasni jednostavnim recima od čega vas sve taj uređaj može da zaštiti. Ako prodavac to ne zna ili nije ni sam u stanju da rastumači, možda to i nije najbolje mesto za kupovinu uređaja od kojeg bi treba lo da zavisi sigurnost vaših podataka?

A šta da radite ako niste u poziciji da kupite UPS nekog poznatog proizvođača i od tehnički pismenog prodavca? Dešava se često da su vam na izboru samo različiti modeli anonimnih proizvođača, koji su bar po prospektima slični karakteristika i slične cene. Šta onda? Hm, uzdajte se u jedan empirijski metod: zasučite rukave, podigni te ih sve redom i kupite onaj koji vam se učini najtežim. Jeste da je ovo metoda na koju bi elektroničari mogli da stave sjaset (mahom opravdanih) zamerki, ali pokazala se nebrojeno puta kao vrlo pouzdano pri ručno sredstvo.

Dakle, 30% veća snaga, sinusoidalan napon... i to je sve?

Zapravo i nije. Tačno je da postoji izreka da nema boljih kola od Moskviča, ali iako su oba putnička vozila sa petoro vrata, benzinskim motorom, zadnjom vučom i mogu biti ofarbani istom bojom, mislim da bi se većina (bar nas koji boljujemo od predrasuda) odlučila pre za Mercedes. Slična pravila važe i u sve tu računara - koliko para toliko i muzike.

Stoga što se proizvođača tiče, ostaje na vama da presudite. Ako je to lakše moguće gledajte da ta firma ima ovde nekog svog distributera, ili da je bar poznata i po pultima, jer će samo na taj način biti interesantna i servisiranima, pa će imati rezervnih delova ukoliko vam se uređaj pokvari. U poznatije bih ubrojio *APC, TripLite, Emerson* i *PowerMan*, mada i niz drugih proizvođača pravi podjednako dobre uređaje. To što je firma poznata ne znači i da su njeni proizvodi uvek lišeni "zanimljivih osobina" te recimo uređaji firme *APC*, inače majstorski projektovani (veliki kapacitet po jedinici zapremine, visoka pouzdanost: baterije udaljene od delova koji se greju i dr.) imaju interesantnu* osobinu da moraju biti priključeni na mrežu u trenutku kada je nestalo struje, jer se inače neće uključiti i krenuti da napajaju računar iz svojih baterija.

Posebno obratite pažnju da na UPS/SPS-u postoji način podešavanja praga osetljivosti (mikroprekidačima ili sl.) od nosno napon pri kojem će se preći na napajanje iz baterija (npr. 215 V). Ovo je značajno, jer je kod nas normalno da napon nije 220 V već manji, pa se može desiti da UPS odbija da se puni, jer je taj napon ispod njegovog praga osetljivosti, a SPS jednostavno "odseče" računar od mreže i prede na [illegible].

Ako ste uspostavili komu[illegible]kaciju server - UPS obavezno proverite i kako ona funkcioniše: prostim zvečenjem kabla kojim se UPS napaja. Da bi ova veza uopšte imala smisla, korisnici moraju primiti poruku od servera da je nestalo struje i da će se server ugasiti, recimo, za 5 minuta, te da što pre snime ono na čemu rade. Ovo je nepotrebno ako se i server i korisnici nalaze u istim prostorijama, ali ako je server udaljen, pa još i na nekoj drugoj strujnoj fazi ili osiguraču, itekako je korisno. Pošto sam video koliko je megabajta podataka propalo samo zato što je administratore mrzelo da aktiviraju jednu takvu *broadcast* obaveštenje, mogu samo da se nadam da će strah od gnevnih korisnika biti dovoljan stimulans.

I na samom kraju nešto o *prvom punjenju* UPS/SPS-a. Ono je najvažnije. Nikako ga ne prekidajte pre nego što ste bate[illegible]nje napunili do maksimuma, a kada ga napunite ostavite ga da miruje oko 2 sata, pa počnite da ga praznite. Ovo je potrebno zbog takozvanog "memorijskog efekta" baterija koje "pamte" do kojeg su nivoa bile napunjene pre prvog pražnjenja i kasnije se ne mogu napuniti više od tog kapaciteta. Ovo je greška koju najčešće čine vlasnici bežičnih telefona neposredno nakon kupovine: napune malo da probaju da li radi pa onda vrate na dopunjavanje. Savremene baterije ne pate od ovoga, ali kako ne biste razmišljali koje su baterije unutra, ovakva procedura sigurno im neće štetiti, a istovremeno ćete moći da proverite i ispravnost celog UPS-a.

Toliko o "višim silama"...

Prethodni nastavak, koji se bavio *backupom*, kao i ovaj, koji se bavio *neprekidnim napajanjem*, bavili su se zapravo višim silama, odnosno kako izbeći da nam jedan defektan hard disk ili udar groma u blizini trafo stanice anulira višegodišnji predani rad na računaru. No, videli smo da i tome ima leka, samo treba mudro utrošiti novac i razmišljati dva koraka unapred.

U sledećim nastavcima baviće mo se *privatnošću podataka*, odnosno kako ih obezbediti da budu dostupni samo onima kojima su i namenjeni. Na tržištu se može naći mnoštvo proizvoda koji nam svi nude 100% pouzdanu zaštitu, ali kao što ćete videti, u praksi to nije baš tako. Sagledaćemo i drugu stranu medalje dolaska Interneta na brdovito Balkan (o čemu je već bilo reči u *Računarima*) i pokušati da pokažemo kako se od takvih stvari zaštititi.

A u međuvremenu, kada ste poslednji put proveli bateriju na svom UPS-u? ■

ADA computers

KONFIGURACIJE

- PENTIUM 100,120,133,150,166
- PC 486/100,120,133

MONITORI

- 14"-15"-17"-20"

VIDEO KARTICE

- ATI
- S3
- TRIDENT

ŠTAMPAČI

- EPSON , HP

DELOVI I KOMPONENTE

BEOGRAD

YU BIZNIS CENTAR
BUL.LENJINA 10/Z
TEL.145 140,137 397,145 192
RADNO VREME 9-17h

NOVI SAD

SIRISKA 42
TEL.021/414 000
416 189, 412 330
RADNO VREME 0-24h

Otkrivanje Atlantide

Kada dobar CAD program nadopunite dobrim renderingom, dobijate moćno oruđe. ArchiCAD zajedno sa dodatkom Atlantis Render for ArchiCAD predstavlja odličan izbor. Mi smo isprobali ovaj dodatak i rezultate možete videti u ovom članku.

Đorđe Grujić

Atlantis Render for ArchiCAD je zapravo prilagođena verzija Atlantis Render paketa, proizvoda francuske kuće Abvent. U osnovnom izdanju potpuni rendering paket sa Z-form modelerom u izdanju sa jednim Rviška ima modeler manje u sebi. Modeler je po ArchiCAD. Da bi se održala stara i dobra osobina bilnosti sa ostalim sveta možete uvesti i DXF iz bilo kojeg drugog programa za modelovanje. Program distribuira Graphisoft u okviru svoje grupacije Alliance for Architects u kojoj se, na bazi ArchiCAD-a nude programi i biblioteke drugih proizvođača koji dopunjuju ili poboljšavaju ArchiCAD.

Kako izgleda

Skromno pakovanje od jednog CD-a i relativno tanka knjižica uz registracioni list su izazvali nevericu. Zar je moguće da je to ONO što pravi onakve slike kakve su viđane po prospektima i časopisima? Kao svaki pravi ovdašnji stručnjak za računare, pokrenuo sam instalaciju, pokušao da pokrenem i sam program bez otvaranja knjižice. Atlantis me je uredno obavestio da ne može da radi u DOS modu što je značilo samo jedno: predstoji instalacija nečeg ozbiljnijeg što se može nazvati operativnim sistemom.

Kako CAD i rendering ne smatram kućnom zabavom jedini izbor je bio Windows NT. Uz malu pomoć prijatelja, uskoro se u mom računaru obreo pozamljen disk sa NT-om 3.51. Instalacija je završena za nekoliko minuta i dvostruki klik na zeleni dijamant ispod koga je pisalo Atlantis je označio polazak ekspedicije.

Kako se radi

Dijalog prozor za podešavanje pozadine i prozor za pregled ispunjen istom tom pozadinom bili su sve što me je sačekalo u početku. Princip rada je bolno jednostavan u svakom trenutku, odnosno načinu rada, postoji aktivan prozor, shodno zabranom alatu, prozor u kojem se podešavaju parametri zabranog alata i prozor za pregled gde se odmah (ili srpski rečeno u nl tajmu :)) vide rezultati svakog kliktaja mišem. Ovde skraćenice sa tastature za razliku od ArchiCAD-a nece mnogo pomoći. Razlog je jednostavan - sve što se može podesiti, podešava se u grafički sjajno urađenim prozorima za kontrolu klizačima, paletama, pipetama i kazaljkama.

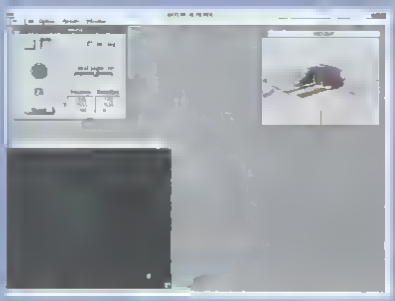
3D pr[illegible] Vao D[illegible] prozoru za pregled vidi se osnove[illegible] ranje za[illegible] to prozirnosti, [illegible] rzeg[illegible] la vrši se obavijanjem bibliotek[illegible] materijala na[illegible] bi[illegible] & ljem zdanju.

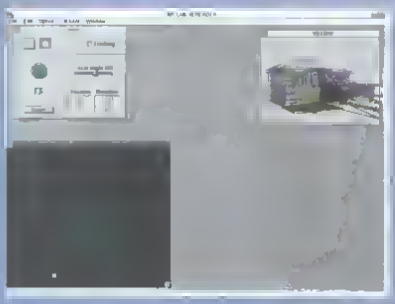
Ako ste uvel[illegible] ob[illegible] p[illegible] to je svetla ista svetla kao sam kara[illegible] aravno pojaviju[illegible] ovde[illegible] položaj kame[illegible] Kako primenjujete ili menjate materijal[illegible] rada se vid odmah, Atlantis preračuna[illegible] što sve dok ste u Fixing načinu rada sv[illegible] ava celu scenu. Dok ne uključite Raytrac[illegible] i senke preracunavanje nečete ni primeti[illegible] vo trenutno čak i na test mas[illegible]486/66. U procesu dodele materijala to vam nece[illegible] no, ali kada počne podešavanje svetala [illegible] na i načina prelamanja svetlosti kroz pr[illegible] poželjno je da sve potrebne opcije uklj[illegible] je scena složenija naoružajte se strpljen[illegible] slučaju sve to traje značajno [illegible] od [illegible] ninga.

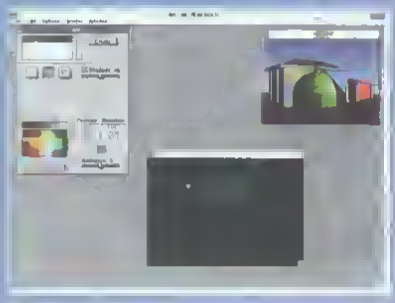
Ako materijal ima dovoljnu sjajnost [illegible] se u njemu ogledala okolina, [illegible]ontus vas [illegible] ava promenom boje ozn[illegible] klizača [illegible] bne podešavate. Orijentacija, relativna veličina i[illegible] hrapavost materijala su precizno podesivi. Ako [illegible] njete neku bitmapu na vašem objektu [illegible] prilikom učitavanja iste obaveštava koji je dimenzija centimetrima ta bitmapa u odnosu na razmeru vašeg modela.

Sam rad je neverovatno intuitivan i logičan. Sa malo iskustva knjiga skoro i da ne treba naravno sitne detalje i "cake" je lakše pronaći na papiru. Sve se podešava klizačima ili brojčanicima sa kazaljkama, postoje pipete za uzimanje uzoraka boje za maskiranje ili providnost kojih naravno može biti i više od jedne.

Sve što uradite odmah se ogleda u prozoru za pregled. Kako se prozor za pregled osvežava odozgo na dole, brza izmena parametara ne dozvoljava programu da preračuna celu sliku, pa možete dva ili tri različita podešavanja isprobati na istoj slici. U okviru tog prozora moguće je i uvećanje detalja, to jest zumiranje na objekat kojem je potrebna preciznija obrada. Prozor za pregled je relativno mali, zauzima oko 25% ekrana, tako da veći







monitor sa visokom rezolucijom nikako neće biti na odmet. Naravno, isti prozor se može i uvećati, čime vreme potrebno za proračun značajno raste.

Malo specijaliteta

Ono što je, bar za mene, bilo novo je način definisanja izgleda materijala. Podeljeni u familije (kamen, drvo, ogledala, rupe, itd.), materijali su potpuno izmenjivi, prostom promenom od nosa njihovih komponenti. Osim veličine, može se crtanjem krive preliv anja boja, podesiti način i intenzitet prelaza iz boje u boju, ili uvođenje nove boje, po svakom od poznatih modela boja.

Objašnjenje, koje ni u knjizi nije mnogo elegantnije, od ovoga što ste pročitali, bledi pred dva-tri pokušaja promene krive koja definiše izgled materijala. Treba probati, videti materijal koji se odmah menja i raditi "na osećaj". Kao što neko reče za rendering programe - *If it looks right, it's right!* Da ponovim - neverovatno intuitivno, jednostavno i logično.

Relativno siromašna osnovna biblioteka se, naravno, može proširivati, a postoje i dodatne biblioteke. Za materijal se u *Atlantis*u, u konsti, izraz *Shader* - na žalost neprevodivo. Korišćenje bitmapa je, da dosadujem još malo, opet neverovatno jednostavno - preklapanje, maskiranje, podešavanje veličine, reljefnost, prozirnost i druge tehnike koje se konste prilikom dodele mape nekom objektu, odnosno materijalu, uvek su udaljene samo jedan klik mišem i, naravno, rezultat je odmah vidljiv.

Još malo podešavanja

Značajne osobine svakog rendering programa su podešavanje kamera i svetla. U oba slučaja postoje posebni prozori u kojima se obavljaju sva podešavanja u osnovi iz izgledu, to jest pogledu sa strane. Samo tri vrste svetla - tačkasti izvor, sijalica i spot, iz ugleda malo. No, za svako od njih je moguće podesiti sve parametre, sa veoma preciznim podešavanjem boje svetla, stepena i načina opadanja jačine, dometa, uticaja svetla na pojedine objekte i atmosferu.

Ono što mi je nedostajalo kod kamere je mogućnost da se u istu scenu postavi više kamera, kako bi se moglo uraditi više pogleda na istu scenu. To verovatno nije predviđeno, jer postoji opcija *Render Folder* - razni položaji kamera se snimaju u različitim fajlovima, pa se onda jednom dužom rendering procedurom odrade sve potrebne slike.

Naravno, najviše vremena oduzima konačni rendering. U *Artlantis*-u vam se ne može desiti da posle dvodnevnog rada rezultat ne bude ono što ste želeli. Ako se ipak nešto nepredviđeno desi, rendering se može prekinuti i zatim posle promene nastaviti na istom mestu - NT dolazi do izražaja. Postoji i forma *batch* rendering-a u opciji *Render Folder*. Ipak, to vreme je u odnosu na neke rendering programe sa kojima sam imao prilike da radim, značajno kraće.

Slika koju vidite, rezolucije 640x480 u punom koloru, modela od oko 2MB "težine" je, sa svim karakteristikama kao što su antialiasing i broj odraza na maksimumu, urađena za oko 35 minuta. Naravno, autori preporučuju da za slike većih rezolucija ostavite vaš *Macintosh* da radi preko noći ili vikenda i da konstite opciju *Render Folder*.

Mac, NT, iii ... ?

Dobro ste pročitali - *Macintosh*. Ovaj program, kao uostalom i *ArchiCAD*, je portovan sa *Mac*-a. Za računare sa *Intelovim* pro-

nstite računar sa procesorom ko ji nije *Intel PowerPC* ili *DEC Alpha*

Da malo promašimo temu ovog članka i vratimo se razmatranju u kojem operativnom sistemu će se raditi CAD i rendering na ličnim računarima koliko sutra. Ako u vašem ljubimcu kuca Intelov procesor dileme nema tu je NT cesonma postoji za *Windows 95* i *Windows NT* verzije 3.5 i više što svakako preporučujem i na ostalim platformama za koje posto ji NT *Atlantis* će lepo raditi uz vaš *ArchiCAD* kao modeler. Naravno računar konfiguracije *"as fast as possible"* će mu i najviše prijati. Ipak jedino što apsolutno treba uraditi je omogućiti mu da pliva u NT vodama. Ako se bavite CAD om i radite u bilo kojem programu to vas u svakom slučaju čeka ili vas je već presrelo iza ugla osim ako ne ko

Isto važi i za računare bazirane na procesorima *DEC Alpha*. Otkako je IBM licencirao *Mac OS* sve postaje za red veličine zanimljivije i neizvesnije.

No ostavimo ove analize stručnjima ono što je sigurno jeste činjenica da se pad cena memorijskih modula dobro slaže sa sve većim i većim zahtevima. Do juče ogromnih 64MB RAM će svakome ko samo razmisli da u svom CAD radu izađe iz ravni biti polazna tačka. Kad bolje razmislim tako je već danas

Na kraju

Svako će postaviti logično pitanje šta će to meni? Odgovora je nekoliko. Ako radite svoj posao arhitekte projektanta računarom *ArchiCAD* je jedan od najboljih ako ne najbolji izbor. *Atlantis* će za samo desetinu cene *ArchiCAD* a dodati ono malo što nedostaje da biste od svog projekta napravili fotorealistični prikaz kuće enterijera naselja nameštaja bilo čega što ste projektovali. I što je najlepše naučićete kako da to uradite za vrlo malo vremena. Vaš investitor će imati sliku za zid a vi siguran posao da ne pričam o katalogu izvedenih objekata.

Još malo opšte priče na kraju a u vezi sa početkom. Svaki dobar CAD program je alat za stvaranje prostornog modela za koji nema boljeg načina prikaza od rendeninga. Zašto u te svrhe koristiti glomazne skupe i moćne programe za animaciju? Manji program za statičnu sliku radiće iz vašeg CAD programa svaka izmena će biti odmah sprovedena bićete sve vreme u punoj kontroli procesa za čije savladivanje vam ne trebaju meseci napornog učenja.

Less is more? ■

Zahvaljujem se ElPro Computers na hardverskoj i sistemskoj podršci

Brothers Company

R A Č U N A R I

11000 Beograd, Čuburska 13, tel: (011) 454 073, fax: (011) 444 31 56

Autorizovani distributer u Jugoslaviji za

Chicony

YAKUMO

WESTERN DIGITAL

Seagate

Shamrock

Longshine

MITSUMI

intel inside pentium

Designed for Microsoft Windows 95

Sa nama ste uvek ispred drugih

Modelovanje na crtaćoj tabli

Mogućnosti CAD-CAM sistema u mašinskoj struci su zaista velike, ali je njihova iskorišćenost u našim uslovima uvek bila diskutabilna - CAD paketi na PC platformi u najmanju ruku su tretirani kao samo malo savremenija tabla za crtanje. Ovakav utisak je možda i imao smisla pre nekoliko godina. Vremenom smo se navikavali i koristili dodatne module AutoSolid, AME (Advanced Modelling Extensions), AutoCAD Designer i AutoSurf

Slobodan Lazić

Globalni CAD lider američka kompanija *Autodesk* u skladu sa novom tržišnom koncepcijom okretanja zasebnim tehničkim strukama pre dva meseca je započela prodaju novog proizvoda *Autodesk Mechanical Desktop* (u daljem tekstu *AMD*). Program je namenjen projektovanju i konstruisanju u mašinskoj i ne samo mašinskoj struci. Osnova paketa je *AutoCAD R13c4* a dodatni moduli koji sada čine integrisanu celinu *AMD* su *AutoCAD Designer R2*, *AutoSurf R3*, *Assembly Module R1* i *IGES Translator R13.1*. Operativni sistem na kojem se preporučuje rad sa *AMD* je *Windows NT* verzija 3.5 ili viša. *AMD* je moguće konstti i pod starim DOS-om *Windows*-om *3.1x* ili operativnim sistemom *Windows 95*.

Šta se nalazi u zelenoj kutiji

U dve ogromne kutije pored 11 debelih priručnika u kojima je objašnjeno sve što je potrebno za učenje ili korišćenje *AMD* a nalazi se CD-ROM, *hardlock* i disketa sa autorizacionom kodom. Nakon instalacije *AMD* zauzima oko 120 MB na hard disku s tim što je navedene module moguće instalirati parcijalno. Ako posedujete *AutoCAD R13c4* moguća je nadgradnja istog. Po pitanju hardvera *AMD* je veoma zahtevan program. Za učenje *AMD*-a dovoljan je 486 ili Pentium računar sa 16 MB RAM-a. Za složenije modelovanje neophodan je Pentium računar sa 32 MB RAM-a, dok je za najzahtevnije modelovanje sklopova (*Assembly Parts*) neophodan što jači Pentium računar i bar 64 MB RAM-a.

Pregršt novih komandi

S obzirom na to da je osnova *AMD*-a *AutoCAD R13* interfejs se ni malo ne razlikuje od onoga na koji smo već navikli. Novina je pet novih padajućih menija sa pregršt novih komandi koje se nalaze i na desetak *toolbar*-ova. Svi moduli su povezani i sada u *AMD* predstavljaju jedinstvenu celinu. *AMD* je objektno orijentisana 32-bitna aplikacija koja u potpunosti iskorišćava prednosti operativnog sistema *Windows NT* i *OpenGL* interfejsa. Svaki modul *AMD*-a je napisan u novom *ARX* okruženju tako da je generisanje modela na osnovu zadatih podataka ili parametara mnogo brže nego sa ranijim modulima *Designer* i *AutoSurf*.

Tehnologija rada u *AMD*-u sastoji se u modelovanju i kombinovanju površina u prostoru (engl. *surface*), solida nastalih u *Designeru* (engl. *parts*) solida nastalih u osnovnom *AutoCAD*-u i R13. Kasnije je moguće sa stavljanje svih elemenata u mašinski sklop a krajnji rezultat je generisanje 2d dokumentacije sa automatskim kotiranjem modela u pogledu preseku ili detalju uz mogućnost dodeljivanja napomena i ažuriranje sastavnice.

Modelovanje solida

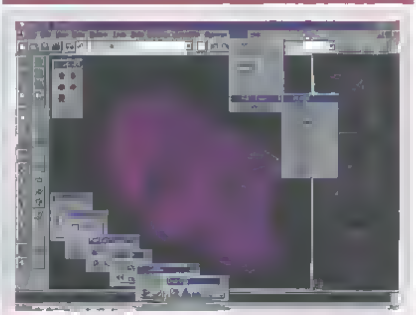
Princip modelovanja solida u *AMD*-u donekle je drugačiji u odnosu na modelovanje solida u osnovnom *AutoCAD*-u. Modul u kojim je moguće modelovati solide je *Designer*. Sve komande za modelovanje *Designer* solida nalaze se na padajućem meniju *Parts* ili *toolbar* u *Parts*. Suština modelovanja svodi se na konstruisanje mašinskog dela (engl. *part*). Na osnovu profila u nekoj proizvoljnoj ravni moguće je konstruisati kruto telo (engl. *solid*) duž normale na ravan duž neke proizvoljne putanje ili konstruisati sferno telo obrtanjem profila oko neke ose. Na osnovnom telu (engl. *base part*) moguće je na način blizak mašinskim operacijama bušenje otvora i rupa obaranje ili zaobljavanje ivica izrada žlebova olakšanja i slično. Svaku od ovih operacija *AMD* tretira kao osobinu (engl. *feature*) osnovnog dela. Naknadno je moguće editovati svaku od osobina dela veoma brzo i jednostavno zadavanjem novog parametra ili editovanjem postojećeg parametra i to u bilo kojem trenutku izrade modela ili 2d crteža. Ako se deo ponavlja, moguće je izvoziti parametre dela u ASCII fajl i kasnije ih editovati i koristiti za parametarsko konstruisanje novog dela.

Skice, putanje, presečne linije...

Početak modelovanja solida je crtanje osnovne geometrije. Moguće je nacrtati neprecizno skicu *AutoCAD* komandama: *line circle pline spline* itd. Nacrtane objekte je moguće editovati komandama za editovanje tipa *copy move array offset trim*. Takođe moguće je iskonstti neki već postojeći 2d profil ili model urađen u *AutoCAD R13* solid modeleru *AME* modeleru ranijim verzijama *AutoCAD Designera* pa čak i umetnuti simbol (engl. *block*) *AutoCAD* komandom INSERT. Ravan u kojoj se formira skica naziva se *sketch plane*.

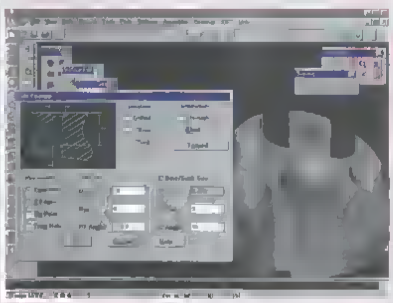
Za konsnike *AutoCAD*-a ovaj pojam je sličan pojmu konstrukcione ravni *UCS*. Razlika je u tome što se *sketch plane* može mnogo lakše i precizno postaviti u prostoru. Komandom AMPROFILE formira se skica (engl. *sketch*). *AMD* automatski prepoznaje odnose između elemenata skice i postavlja referentnu tačku skice. Postoji mo

Slika 1



Parametarsko objektno orijentisano modelovanje solida

Slika 2



Bušenje otvora ili rupa

prvenstveno podrazumeva kopiranje, brisanje i pomeranje. Ako se upotrebi neka od standardnih *AutoCAD* komandi kao što su *EXTEND TRIM* neophodno je ponovo definirati skicu komandom AMPROFILE. Posle konstruisanja skice moguće je konstruisati putanje (engl. *path*) koje se koriste u komandi AMSWEEP za konstruisanje solida izvlačenjem profila. Takođe je moguće konstruisati presečnu liniju (engl. *cutting line*). Presečna linija može biti i polilinija u ravni čiji su segmenti nacrtani pod [illegible]. Kasnije se u izradi 2d dokumentacije (engl. *drawing*) na osnovu preseč ne linije crta presek modela.

gućnost da se podešavanjem u [illegible] AMPARTVARS isključi automatsko prepoznavanje odnosa i uslova između elemenata skice.

S obzirom na to da se radi o parametarskom solid modeleru moguće je zadati i nove uslove, to jest odnose (engl. *constraints*) između elemenata skice. Neki od dvanaest mogućih uslova su paralelnost upravnost koncentričnost kolinearnost tangentnost. Naknadno je moguće menjati uslove ili ih jednostavno obrisati. U svakom trenutku je moguće zadati novu referentnu tačku skice (engl. *fix point*). AMD prepoznaje kada su zadovoljeni svi uslovi na osnovu kojih je geometrija skice nacrtana. U slučaju postavljanja novog uslova, program zahteva da se neki od postojećih uslova ukine.

Po zadavanju uslova i veza između elemenata skica se dimenzioniše. Dimenzije je moguće zadati kao brojeve (engl. *numeric*) matematičke izraze (engl. *equations*) ili parametarski (engl. *parameters*). U dimenzionisanju je neophodno pridržavati se određenih pravila. Ako se na primer pokaže na duž kao deo skice a zatim zada tačka izvan duži, AMD će nacrtati linearnu kotu. Međutim, ako se pokaže na dve paralelne duži, AMD pretpostavlja da se želi dimenzionisati rastojanje između njih. Ako se pokaže na dve kružnice ili dva kružna luka koji su deo skice, AMD pretpostavlja da se želi dimenzionisati rastojanje između centara pokazanih objekata.

Dimenzionisanje u AMD u je jednostavno i funkcioniše u skladu sa logikom dimenzionisanja u mašinskoj praksi. U slučaju da se skica predimenzioniše, AMD upozorava korisnika i predlaže brisanje neke od nacrtanih kota. Elemente skice je moguće editovati i to

struišu nove osobine. U radu sa ovim i ne samo ovim komandama veoma je bitno pravilno zadati radnu površinu (engl. *work plane*) radnu osu (engl. *work axis*) ili radnu tačku (engl. *work point*) kao pomoćne objekte na osnovu kojih se lakše i precizније modeluje deo ili neka njegova osobina. Pomeranje ili brisanje nekog od pomoćnih radnih parametara utiče i na editovanje aktivnog dela.

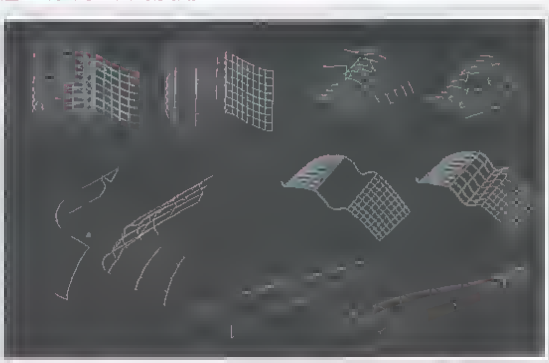
Za ekstrudovanje profila u komandi AMEXTRUDE (dijalog prozor *extrusion feature*) moguće je odabrati različite metode i to sve u zavisnosti da li se modeluje osnovni deo (engl. *base part*) ili osobina osnovnog dela. Moguci metodi su *Blind* izvlačenje profila duž Z ose za zadatu visinu (engl. *distance*). *Trough* ako se profil nalazi na nekom aktivnom delu izvlačenje za visinu dela. *To Plane* izvlačenje profila do odabrane ravni (engl. *work plane*) koja može biti različito orijentisana u prostoru. *To Face* izvlačenje profila do odabrane ravne površine aktivnog dela. *From To* izvlačenje profila između dve radne površine ili ravne površi dela. *Mid Plane* izvlačenje profila jednake visine sa obe strane pokazane površi ili radne površine.

Pored definisanja metoda izvlačenja neophodno je zadati da li se novonastali solid oduzima (engl. *cut*) od osnovnog dela sabira sa osnovnim delom (engl. *join*) ili se između njih konstruiše presek (engl. *intersection*). Opcija *Base* važi u slučaju konstruisanja osnovnog dela od početne skice. U nekim od opcija moguce je zadati ugao nagiba (engl. *draft angle*) duž vektora izvlačenja profila. Vrednost ugla moze biti pozitivna i

Modelovanje dela

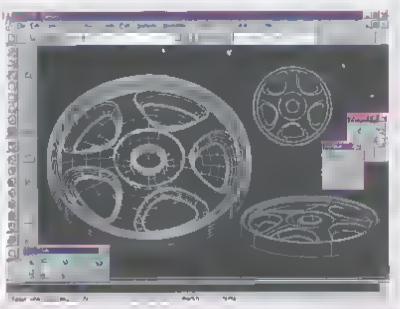
Nacrtanu skicu je moguce ekstrudirati (izvlačiti) komandom AMEXTRUDE duž normale na *sketch* ravan ili duž putanje komandom AMSWEEP. Skicu je moguće rotirati oko neke ose rotacije komandom AMREVOLVE. U sva tri slučaja se kao rezultat dobija solid koji se u AMD naziva delom (engl. *part*). Uvek je samo jedan deo aktivan i na njemu se kon

Slika 3



Konstruisanje i editovanje površina

Slika 5



Primena AutoSurf-a u modelovanju složenih površina

negativna što rezultira različitim zakošenjem solida duž vektora izvlačenja.

Komandom AMSWEEP moguće je konstruisati deo ili osobinu dela na sledeće načine: *Path only* – izvlačenjem profila duž putanje; *To Face* – izvlačenjem profila duž zadate putanje do odabrane površi ili *From To* – izvlačenjem površine duž odabrane putanje između dve površi koje mogu biti površine dela ili radne površine. U slučaju komande AMSWEEP moguće je zadati način da se nova osobina (solid) dela od uzima, sabira ili pravi presek sa aktivnim delom.

Komandom AMREVOLVE moguće je formiranje sferno cilindričnog dela rotiranjem profila oko neke ose. Komanda se izvršava kroz dijalog prozor *Revolution Feature* u kojem je moguće zadati metod formiranja osobine dela na sličan način kao i u prethodnim komandama AMEXTRUDE i AMSWEEP. Takođe je moguće sabiranje od uzimanje ili presek sa postojećim osnovnim delom.

Bušenje otvora i rupa

Na aktivnom delu moguće je bušenje otvora ili rupa komandom AMHOLE koja se izvršava kroz dijalog prozor *Hole Feature*. Pored dimenzija otvora ili rupe moguće je izabrati pravljenje otvora ili rupe pod zadatim uglom za zadatu dubinu ili kroz deo. Bušenje stepenaste rupe ili otvora. Postavljanje ravni i tačke u kojoj se otvor buši je moguće na osnovu pokazivanja dve više ravni koncentrično u odnosu na postojeći otvor. Moguće je bušenje otvora u tački ranije definisanoj kao *Work point*. Ovo je idealan način za bušenje na sferno

višni ili bušenje otvora na zadatom rastojanju od postojeće rupe ili otvora. Kasnije editovanje parametara rupe ili otvora je jednostavno upotrebom komande AMEDITFEAT.

Pored bušenja otvora moguće je obaranje i zaobljavanje ivica na sličan radu sa AutoCAD komandama FILLET i CHAMFER. Višestruko kopiranje osobine aktivnog dela je moguće komandom AMARRAY i to po pravougaonoj matrici ili kružnom nizu. Za sve ovo već rade u AutoCAD-u sličnost sa komandom AMARRAY je potpuna s tim što se u AMD-u pak radi o automatskom editovanju solida, sve u zavisnosti od toga da li je osobina dela koja se kopira oduzeta ili sabrana od aktivnog dela. Komanda se izvršava kroz dijalog prozor *Feature Array*.

Posebno atraktivna komanda je AMSURFCAT kojom je aktivni deo (solid) moguće odsecati površinom. Jedini preduslov je da površina sa svih strana prelazi ivice solida. Pored komandi za kreiranje i editovanje u *Designer* modulu se nalaze i komande za podešavanje i ispitivanje osobina modelovanog dela. Na svako zadavanje komande *LIST* na tekstualnom ekranu će biti ispisani podaci o tome na koji način je model generisan sa opisom svake operacije.

Komandom AMREPLAY moguće je ponoviti korak po korak postupak kreiranja aktivnog dela sa mogućnošću editovanja modela u bilo kojoj fazi. Komandom AMPARTPROP moguće je ispitati fizičke osobine dela kao što su zapremina, težina, težište, polarni otporni momenti itd. sa mogućnošću zapisivanja izračunatih podataka u ASCII fajl.

Modelovanje površina

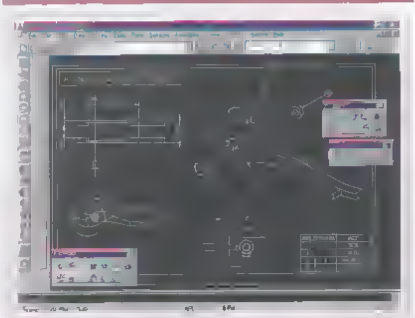
Modelovanje površina (engl. *surface*) je uvek

[redacted] je sa[redacted] e mo[redacted] ličite površine u prostoru u osnovi AutoCAD u je uvek bio problem kada se radi o zadavanju složenije forme: putanje različita sečenja i slično. Pomoću *AutoSurf* komandi (padajući meni *Surfaces*) moguće je konstruisati i editovati složene površine u prostoru. AMD podržava kreiranje *NURBS* orijentisanih površina na osnovu kojih je kasnije moguće izvoziti podatke potrebne za izradu modela na numeričkim mašinama (*CAM*). Kao osnova za konstruisanje površina mogu poslužiti prave i krive linije nacrtane u prostoru AutoCAD komandama *line pline spline 3dpoly*. Različite objekte u prostoru moguće je spajati u polilinije i splajnove. Pre konstruisanja površina neophodno je podesiti tekuće osobine površina broj izvodnica površina, način zaobljavanja površina i slično.

Kod konstruisanja površina treba razdvojiti tri pojma: *wire* (žica kontura) *rail* (putanja) i *cross section* (presečna linija). Mogući načini za konstruisanje površina su obrtanjem krive oko ose, putanje, izvlačenjem krive duž putanje, konstruisanje primitiva cilindar, kupa, torus, opta, konstruisanje cevi zadatog prečnika duž odabrane putanje, konstruisanje površina na osnovu dva profila, putanje između njih, konstruisanje površine na osnovu izvodnica različito orijentisanih u prostoru, kreiranje ravnih površina, konvertovanje solida u površine itd.

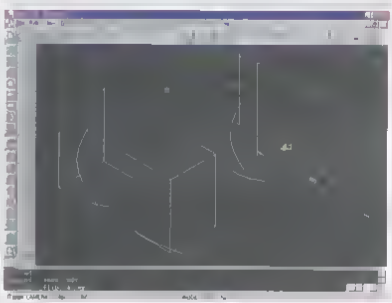
Klasičan način za formiranje sfernih površina je obrtanjem krive duž neke ose za zadati ugao obrtanja (komanda AMREVOLVESF). Drugi način formiranja sferne površine je izvlačenjem (ekstrudiranjem) krive

Slika 5



Konstruisanje sklopa

Slika 6



Skica solid izvodnice površine

li profila duž odabrane putanje (ko a d AMEXTRUDESF) Kod izvlačenja o ofila moguće je zadati smer izvlačenja i evertual no ugao nagiba (engl *taper angle*) genensa ne površine

Treci način za formiranje površina je komandom AMSWEEPSF Nakon zbora dva ili više objekta (gornja granica broja objekata nije limitirana) neophodno je po kazati jednu ili više izvodnica duž kojh ce biti genensane površine kojima se otvoren ili zatvoreni profili spajaju Na ovaj način moguće je konstruisati komplesne površine na osnovu geometrije različitih profila ili krivih u prostoru Četvrti način konstruisanja površina je na osnovu dve izvodnice koje se ne presecaju (komanda AMRULE) Peti način je formiranje površine izborom putanje i zadavanjem prečnika na osnovu kojeg će biti formirana cev (engl. *tube*) duž puta nje

Posebno je interesantan nač n formira nja površina konstru sanjem standardnih pr mitiva kupa cilindar lopta ili torus Za svaku od ovih primitiva je pored osnovnih para metara prečnik visina moguće zadati po četni i krajnji ugao s obzirom na to da se ra di o sfernim površinama Takođe je moguće konstruisanje ravnih površi pomoću dve tač ke ili na osnovu postojeće zatvorene kontu re

Editovanje površina

Postojeću geometriju površine u *AMD* mo guce je izmeniti na mnogo načina Neke od mogućnosti su spajanje vše površina u jed nu odsecanje površine u odnosu na drugu površinu obaranje zaobljavanje ivica po vršina koje se dodiruju ili ne dodiruju para lelno kopiranje površina (slično komandi OFFSET u *AutoCAD* u) Veoma interesan tan način odsecanja dela površine je pro jektovanje postojeće zatvorene konture na površinu

Za svaku od nabrojanih prethodno navedenih mogucnosti *AMD* ima poseban dijalog prozore koji omogucuju pregrst različitih opcija i opcijanti Komandom AMBLEND može se kreirati otvor između dve površi površine pokazi vanjem na karakteristične ivice površina Efektan način editova nja površine je komandom AMLENGTHEN [illegible] na sti način kao komanda [illegible] osnovnom *AutoCAD* u [illegible]om je moguće produžavati površ [illegible] zadane strane duž putanje za zadati proces [illegible] i pnraštaj

Svakako najbolji način editovanja površina je u grip režimu Gustinu gripova koji su postavljeni u čvorovima (engl *vertex*) površine moguce je naknadno smanjiti i povecati Najefikasniji način je stre čovanje (razvlačenje površine) pomera njem jednog ili više gripova na njoj Uz asistenciju pomoćnih linija tačaka osna pa ili gripova neke druge površine mogu se konstruisati kompleksne površine u prostoru

Procenat deformacije površine na osnovu editovanja u grip režimu je takođe moguće podesiti Podešavanje vidljivost površina ili delova površina i drugih objekata u tekucem crtežu moguće je kroz komandu AMVISIBLE Komanda se izvršava kroz dijalog p ozor u kojem se može podesiti koji objekti se vide ili ne vide na ekranu Podešavanje je moguce po tipu entiteta ili opštim osobinama objekata (boja lejer tip linije)

Od komandi za ispitivanje kao i kod solida mogu se proračunati osobine površine kao što su centar gravitacije otporni i polarni moment na osnovu zadate gustine komandom AMSURFPROP Na osnovu modelovane površine moguće je 'vađenje" preseka površine komandom AMSECTION Takođe postoji mogućnost konstruisanja 3d polilinije na osnovu presečnih izvodnica između dve površine što može biti veoma korisno za dalje modelovanje objekta Zapi sivanje i učitavanje podataka u formatu *Auto SURF 2.0* je takođe je izvodljivo Konstrusani solidi u *AutoCAD* u ili *Designer* modulu mogu se konvertovati u površine Takođe je moguće presecati solide površinama i na taj način modelovati kruta tela sa komplesnim površinama

Konstruisanje sklopa

Nakon modelovanja delova solidima ili površinama postavlja se problem formiranja mašinskog sklopa izrada sklopnog crteža i sastavnice Za ovaj deo posla u *AMD*-u je zadužen modul *Assembly part* (sastavljanje delova) Sve komande ovog modula nalaze se na zasebnom padajućem meniju *Assemblies* U okviru ovog modula moguće je skla pati kompleksne sklopove koji se sastoje od delova (engl *parts*) ili podsklopova (engl *subassembly*)

Između elemanata sklopa mogu se definisati-postavljati uslovi i na taj način definisati limiti i tolerancija pomeranja određenog elementa u odnosu na drugi Uslovi (engl *constraints*) se zadaju izborom površina ivica pomoćnih osa ili referentnih tačaka svakog elementa zasebno Za svaki elemenat izvodljivo je definisanje stepena slobode (engl *degrees of freedom*) Elemente sklopa je moguce umetati u tekući crež a još bolja vanjanta je končenje tehnike XREF (umetanje spoljnjih referenci)

Manipulacija elementima u sklopu izvo di se na veoma lak i pregled način u dijalog pozoru *Component Manager* Nakon formiranja sklopa mogu se formirati scene i u modulu *Drawing* prikazati crteži sa različitim ortogonalnim ili izometrijskim pogledima ili kao ekspandirana projekcija sve u skladu sa podešenim odnosima ili usloviima između elemenata sklopa Sve kasnije izmene na komponentama sklopa se automatski ažuriraju Svaku poziciju (mašinski deo) *AMD* označava i na osnovu th informacija moguće je formirati sastavnicu delova koji ulaze u mašinski sklop U posebnom dijalog prozoru mogu se podesiti svi parametri sastavnice Sastavnice se takođe automatski ažuriraju nakon izmena u sklopnom crtežu

Generisanje 2D crteža

Krajnji rezultat modelovanja je izrada tehničke dokumentacije Za ovaj deo posla u *AutoCAD*-u je dosada korišćen *Paper Space* U *AMD* u je za izradu crteža zadužen *Drawing* modul (padajući meni *Drawings*) Kada se pređe u modul crteža neophodno je podesiti parametre crteža Neki od parametra su industrijski standard na osnovu kojeg će se crtati oznake za rupe i otvore presečne lini je oznake za l nije preseka osne linije Podržani industrijsk standardi su ISO ANSI DIN i JIS (japanski standard)

Nakon podešavanja parametara crteza umeće se okvir sa zaglavljem i definišu pogledi. Početni pogled (engl. *base view*) definiše se na samom modelu biranjem bazne površine. Nakon toga je moguće zadati crtanje ortogonalnih pogleda u odnosu na *Base* ili neki drugi pogled. Pored ortogonalnih pogleda moguće je generisanje izometrijskih pogleda, detalja, preseka na osnovu definisane presečne (engl. *cutting line*) linije itd. Za svaki pogled može se definisati razmera i podesiti određeni atributi. Svaki pogled je moguće obrisati, promeniti mu atribute ili pomerati bez promene izgleda modela u njemu.

U svakom pogledu *AMD* automatski generiše kote na osnovu početnog dimenzionisanja modela. Sve kote je moguće pomerati, brisati ili proglašavati nevidljivim u pojedinim pogledima. Kao što je već napomenuto za *Assembly* modul, moguće je crtati različite napomene i generisati sastavnicu ako se model sastoji iz više delova. Prilagođavanje napomena i sastavnica je veoma jednostavno i zadovoljava sve zahteve jugoslovenskog standarda. Svaka izmena kote na crtežu automatski se očitava na modelu i obrnuto, svaka izmena modela se automatski ažurira na crtežu. Dokumentaciju nastalu na ovakav način moguće je štampati komandom PLOT kako je već uobičajeno u *AutoCAD* u.

IGES Translator 13.1

Zaključno sa verzijom 12 bilo je moguće izvoziti podatke o modelu u *IGES* (*Initial Graphics Exchange Specification*) format. Ovaj format zapisa podataka o modelu je idealan kao spona između CAD i CAM sistema. Druga prednost formata je mogući izvoz podataka u neki drugi CAM paket kao što su *CATIA*, *CADAM*, *PROEngineer* i slični.

U *AMD* u je za rad sa IGES formatom na raspolaganju padajući meni IGES na kojem se nalazi veliki broj komandi za rad sa IGES industrijskim standardom. Dve najvažnije komande su IGESIN i IGESOUT za uvoz i izvoz podataka o modelu iz tekućeg crteža. Model koji je moguće zapisati u IGES format može biti konstruisan od *AutoCAD* ili *Designer* solida ili površina nastalih komandama *AutoSurface*-a. Pored IGES standarda *AMD* podržava *STL* (*StereoLitography*), *SAT* (*ACIS* standard), *MOD* (*Solutions 3000* standard), *DXF* i *3DS* format.

I na kraju...

AMD predstavlja zaokruženu celinu i potpuni alat u rukama konstruktora u mašinskoj [illegible] napredno [illegible] rano na osob[illegible]ama mašinsk[illegible] [illegible]hu stvarnih mašinskih operacija. Na os[illegible] nacrtanog modela je moguća automatska [illegible]rada tehničke dokumentacije sa mogućnošću editovanja u oba smera (*model drawing* i obrnuto). S obzirom na to da se radi o objektno orijentisanoj aplikaciji, moguće je konstiti ga u sprezi sa drugim paketima nezavisnih proizvođača udruženih u *Autodesk* ov *MAI* (*Mechanical Applications Initiative*) koncept.

Neki od programa koji rade po ovom standardu i kompatibilni su sa *AMD* su *Genius 13* - više specifičnih modula za mašinsko projektovanje, *Ansys* metoda konačnih elemenata u *AMD* okruženju, *HyperCAM* - CAM modul u *AMD* okruženju. Od *Autodesk* ovih proizvoda koji su potpuno kompatibilni sa *AMD* om treba spomenuti *AutoVision 2.0* - modul za kvalitetan rendering, *Autodesk Work Center*, *PartSpec* i *MatSpec*. Ako ste i do sada radili sa *AutoCAD* om upoznavanje mogućnosti i učenje *AMD* a je veomo lako i brzo. Rezultat i efekat rada u njemu je komforniji, precizniji i svakako mnogo kvalitetniji nego na crtačoj tabli. ■

BASF

BASF

AUTORIZOVANI DISTRIBUTER DATA MAGNETNIH MEDIJA

OSA BEOGRAD, Đurićeva 6 tel/fax 011/ 414-822, 410-762, 414-134
OSA NOVI SAD, Heroja Tepića 9 tel/fax 021/ 616-030, 616-858

MOF Corporation

Mi smo

YURIO

(BIROSTROJ BIOTEHNA BS PROCESOR, CORES COM-ING COMTEC DATRONIC, EI-BULL, EN EI INFORMATIKA D.D., ENERGODATA, EU PROSOFT F&D LAB IBIS SYS IMTEL COMPUTERS INFORMATIKA INFOTEH JITEX JUGODATA, KOMTEH RAČUNARI LINK COMPUTERS MDS MIKROSYS, NET COMPUTERS ENGINERING NOVKABEL FER, OSA, OTC COMPUTERS PC ART PRESENT SAGA, SILICON)

grupacija jugoslovenskih proizvođača računarske i informatičke opreme.

Svako od nas je prvo sâm

JURIO

za kupcima, profitom, sopstvenim izrazom. Danas smo tim.
Za duge staze. U velikom klubu Privredne komore Jugoslavije.
Treniramo zajedno da bi smo bili jači, moderniji, efikasniji,
da bi smo zaštitili standarde u našoj disciplini.

Brži i bolji od ostalih dobili smo trku. Sada trčimo počasni krug.
Sa zahvalnošću,

YURIO
ASOCIJACIJA PROIZVOĐAČA

UNIMATIK, Šafarikova 2, 11000 Beograd

Sam svoj majstor

Naišli smo na domaće programe za obuku početnika u korišćenju operativnog sistema MS DOS i programa Windows 3.1. Iako je materijal u neku ruku već zastareo, program demonstrira zanimljiv pristup učenju, koji bi se mogao pokazati vrlo uspešnim.

Dragan Grbić

Obučavanje za rad na računaru je proces koji iziskuje izvestan trud, vreme i sistematičnost. Kada zakaže jedan od ovih faktora rezultati su ispod očekivanja. Dešava se da zbog neshvatanja nekih osnovnih pravila korišćenja u krajnjoj konsekvenci stepen iskorišćenja računara ostaje mali. Šta više, korisnici ponekad nisu u stanju da se snađu u nekim možda nesvakidašnjim ali jednostavnim prilikama što može završiti ko zna kako. U takvom okruženju oni koji su malo hrabriji često pronalaze neke knjige i priručnike i čitaju ih kod kuće ili na poslu. Retko se desi da uz čitanje odmah i probaju da izvedu neku opisanu operaciju na računaru što je jedini način da se takav materijal zbilja i savlada. Iako postoji dobra volja, ne javlja se aktivna sprega čoveka i računara.

Programi *KURS* i *WINKURS* čiji je autor gospodin **Mario Krželj** mogli bi da predstavljaju dobar korak ka zbližavanju novopečenog korisnika sa računarom. Zamišljeni kao referentni priručnici ali i kao nastavno sredstvo, ovi programi omogućavaju korisniku da istim putem i uči gradivo i navikava se na računar. Zato smo odlučili da vam predstavimo te programe.

U jednostavnom ali profesionalno pripremljenom paketiću zatičemo četiri diskete, registracioni karton i list na kojem je kratko opisana procedura instalacije dva programa. U razgovoru sa autorom došli smo do informacije da je odnos između broja prodatih programa i broja pristiglih registracionih kartona poražavajući kod nas, očigledno još uvek ne postoji odgovarajući nivo računarske kulture. Registracijom programa korisnici dobijaju informaciju o svim budućim verzijama, a njima će one biti nuđene po ceni koja neće prevazići cenu materijalnih troškova slanja. Ovo je gest autora programa koji je svakako za pohvalu.

Kurs za MS DOS

Program *KURS* koji pokriva MS DOS (verzije 6.2x) isporučuje se na jednoj disketi. Sanje se pokreće instalacija komandom PRIPREMI ili ako je korisnik potpuni početnik i nepoznavalac računara, tako što se disketa postavlja u *boot* jedinicu, pa se uključenjem računara postupak automatizuje. Instalaciona procedura će postaviti program u imenovani direktorijum, po izboru dodati ime direktorijuma u putanju, čak i dodati poziv programa na dno procedure AUTOEXEC.BAT. Program *KURS* startuje se u pseudografičkom modu, poput programa paketa *Norton Utilities*, po čijem ugledu je preuzet izgled radne površine. Opterećenje računara ovim programom je mizerno, oko pola megabajta na disku a računar sa procesorom 286 će završiti posao.

Program je organizovan kroz niz lekcija čiji se sadržaj pojavljuje u prozoru u sredini ekrana i koji se može skrolovati ako je duži od veličine prozora. Navigacija kroz program je jednostavna i organizovana je na dva načina, preko tastera na dnu ekrana koji obezbeđuju linearno kretanje kroz sve lekcije ili preko standardnog menija na vrhu ekrana, tematski izdeljenog u nekoliko grupa. U liniji na dnu ekrana postoji stalna oznaka tastera **F1** (pomoć) **Alt-X** (izlaz iz programa) i **F10** (aktiviranje menija). Omanula je samo jedna sitnica, nije ukazano na upotrebu tastera **Esc**, što je potpunom početniku ipak potrebno. Sadržaj pomoći nije velik ali pokriva skoro sve potrebne informacije koje su korisniku neophodne i pruža kontekstnu osetljivost.

Lekcije su organizovane kroz postepeno uvođenje korisnika u osnove pčev od pojmova koje treba savladati, do priče o delovima računara, upotrebi tastature itd. Sledeće lekcije o komandama grupisane po temama, rad sa katalozima, rad sa datotekama. Sve komande se obrađuju navodom sintakse, opisom i primerima. Lekciju korisnik može odštampati po želji, a priložena je i mogućnost vežbe koja je formulisana tako da korisnik mora sam pronaći prikladnu komandu i opcije. Zanimljiv deo sadržaja je referentna lista poruka DOS-a, gde se komentarišu razne situacije koje inače ponekad zbunjuju i iskusnije korisnike. Priložen je i jednostavan rečnik računarstva sa nekoliko desetina pojmova.

Korisnik po želji može odštampati jednu ili nekoliko odabranih lekcija. Pseudografički mod je dao mogućnost promene aktivnog fonta, gde se pritiskom na **F4** može izabrati jedan od osam ponuđenih fontova. Iako izišni, ovi fontovi predstavljaju duhovit način prezentacije mogućnosti računara, a usput nenametljivo obezbeđuju YU slova na ekranu. Korisnik može menjati paletu boja, prikazati DOS ekran ili čak privremeno izaći u DOS što je prilika da korisnik apsolvira i takve mogućnosti. Vredan deo programa je test koji je organizovan po principu slučajnog izbora pitanja. Postoje pitanja sa ponuđenim odgovorima i ona na koja treba upisati odgovor. Ovim se zatvara krug didaktičke upotrebe programa, jer korisnik može proveriti stečeno znanje.

Ocena je da ovaj program u dovoljnoj meri približava računar korisniku, jer samim svojim ponašanjem prezentira principe rada računara. Sve operacije od upotrebe menija, kontekstne pomoći, štampe lekcija, do podešavanja boja ekrana i snimanja konfiguracije, već predstavljaju svojevrsnu obuku računarstva. Korisnik toga nije svestan, jer je skoncentrisan na sadržaj, a dok bude ušao u srž materijala, već će savladati osnovne poteze na računaru. Iznosimo primedbu da nije dat akcenat na različitost važnosti i frekventnost upotrebe raznih komandi, neke komande bi u prvi mah trebalo skloniti od pogleda početnika, dok se nekima mora posvetiti višestruka pažnja. Bilo bi dobro kada bi program *KURS* obradio i ovaj detalj.

Kurs za Windows

Za razliku od prethodnog programa, potrebno je izvesno predznanje da bi se na računaru došlo do programa *WINKURS* koji je namenjen učenju programskog sistema *Windows 3.1x*. Instalacija se nalazi na tri diskete, pokrece se iz samog *Windows*-a, a realizuje programskom grupom sa jednom ikonom programa. Nakon instalacije potrebno je "doinstalirati" dva fonta koja rešavaju izgled interfejsa i YU slova u programu. Program zauzima oko pet megabajta diska, ne računajući *runtime* biblioteke *Visual Basic*-a, u kojem je program napisan.

Materijal kursa za *Windows* je organizovan kao hijerarhija tasterskih menija. Materijal se obrađuje redom, metodom sličnom videnoj u prethodnom programu, kreće se od priče o mišu, ide se kroz osnove *Windows*-a, a potom redom opisuju glavni programi sistema, podrazumevane grupe, *Program Manager* a završava raspravom o naprednim načinima upotrebe *Windows*-a, kao što su *multitasking* i OLE tehnologija. Teme u okviru grupe su organizovane kroz lekcije, koje imaju karakterističan oblik: postoji uvek po nekoliko manjih prozora u kojima se skroluje tekst, na desnoj strani po-

stoji ilustracija teme a na dnu radne površine su komandni tasteri.

Materijal kursa pokriva prilično obiman sadržaj celog programskog sistema pri čemu se ide i do prilično "dubokih" detalja. U tom smislu se pokazuje da program može efikasno poslužiti i kao referentni priručnik *Windows* a namenjen onima koji zbog nepoznavanja engleskog jezika ne koriste redovan *Help*. Govoreći o *Helpu* recimo i to da u programu *WINHELP* nema ugradene pomoći što i nije nezgoda da bi se program uopšte startovao treba prethodno steći onoliko iskustva koliko je i dovoljno za kretanje po programu. Zarad standarda ipak bismo voleli da smo videli makar jedan prozor elementarnih instrukcija koji bi se aktivirao pritiskom na F1. Interaktivnost vežbanja u sistemu *Windows* nije lako obezbediti pa ovde neke prave vežbe izostaju. Ovo je nadoknadeno zanimljivim testom u toku kojeg se za razliku od testa DOS programa meri vreme izvršenja.

Ovde smo zarad objektivnosti dužni da izložimo nekoliko kritika programu. Iako je sadržaj teksta primeren temama, razvijen do nivoa koji je početniku potreban nejasno je zašto je bilo neophodno da se ista sekvenca teksta deli u više prozora. Takode sekvencijalno kretanje po lekcijama je limitirano na jednu temu grupe. Zbog ovoga se ne može preci ceo sadržaj pritiskom na jedan taster već se mora ići hijerarhijom menija. Znajući da se ovo može prepraviti sugerišemo autoru da bi se ovom ispravkom program mnogo dobilo na udobnosti. Najzad primećene su i nečistoće u pisanju teksta uglavnom po pitanju YU slova. Budući da se sve ove slabosti mogu otkloniti ostaje nam da verujemo da će se program dalje razvijati i da se kao interaktivni kurs *Windows* a, moze dovesti na viši nivo. Svakako ovaj program zaslužuje dalji razvoj.

Sugestije

Interaktivni metod učenja rada na računaru je verovatno najbolji izbor za početnika. Bilo bi zanimljivo prostudirati krajnje efekte ove metode. Pozitivnu ocenu programa je zaradio već pri prvom susretu jer korisnik oseća privlačnost koja ga motiviše da pregleda i savlada materijal. Na programima treba još raditi - najzad očekujemo ažuriranje teksta i migraciju na *Windows 95*. Sve zamerke koje imamo su u domenu tehničkog nivoa programa, a to znači da se na to može utecati doradom. Možda bismo voleli da vidimo *Windows* program koji liči na prezentacije *Quick Preview* kakve vidimo u programima paketa *MS Office* ali to je vec naš subjektivan stav. Cena ova dva programa ne prelazi cenu dobrog udžbenika a postoji mogucnost da se vremenom materijal obnavlja, tako što će se po privilegovanim uslovima nuditi nova verzija. Potencijalnom kupcu sugerišemo da će verovatno biti zadovoljan investicijom jer radi se o investiciji u svoje znanje koja nikad nije skupa. ■

Korisna adresa

PC Soft
Telefon 011 / 621 401

Proizvodnja
Inženjering
Servis
Veleprodaja
Maloprodaja

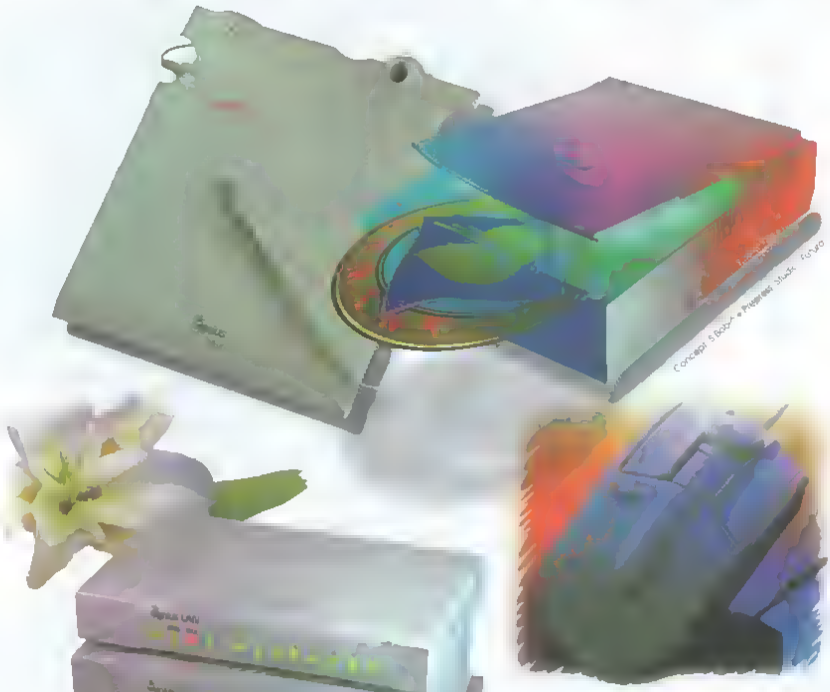
YURIO

infoteh
PREDUZEĆE ZA INFORMATIČKI INŽENJERING

Beograd, Hadži Nikole Živkovića 2
tel. 3281 902 fax 638 593

Genius®

se krije i čuči u svakom od nas...



...sad je pravi čas!

SPRINT NT • Novi Sad • Miloša Bajića 1 • 021 623-901, 623-717

AUTHORISED GENIUS DEALER

Verbatim

DATA FOR LIFE!

- Diskete
- Strimer i DAT trake
- CD mediji
- WORM i Rewritable optički mediji
- Toner kasete

DILERI DOBRODOŠLI!

EKSKLUZIVNI DISTRIBUTER

11000 Beograd, 29. Novembra 71 Tel/Fax 011.343294 343940

Kompletno rešenje

Određeni broj korisnika je zbog nekog čudnog stečaja okolnosti stekao uverenje da je bolje koristiti američku verziju Windowsa nego onu prilagođenu evropskim uslovima. Evo argumenata u korist evropske verzije.

Janko Stamenović

Od kako postoje verzije *Windowsa* prilagođene našim krajevima, koristim isključivo njih. *Windows 3.1* i *Windows 3.11* imali su svoja američka izdanja i svoja posebna izdanja prilagođena većini zemalja Evrope pod nazivom *Windows for Central and Eastern Europe*, skraćeno *Windows CEE*. Ovako su nazvani zahvaljujući činjenici da i američka verzija sadrži podršku za najbogatije zemlje Evrope. "Podrška" znači da sa američkom verzijom nećete komunicirati bilo kojim drugim jezikom osim engleskog, ali da je i na njoj moguće kucati tekstove sa znacima koji ne pripadaju engleskoj dvadeset šestoslovnoj abecedi. Ali na američkoj verziji bez posebnih intervencija ni *3.x* ni 95, nije moguće koristiti programe na našem jeziku jer ti sistemi ne obezbeđuju podršku za znake specifične za našu latinicu, niti za našu ćirilicu. Isto važi i za jezike mnogih drugih evropskih nacija koje nisu imale sreću da budu velika računarska tržišta u doba kada su PC računari počinjali da se prodaju. Predstavljajući svetu *Windows 95* Majkrosoft je napravio posebno izdanje koje je nazvao *Windows 95 Pan European Edition* ("sveevropsko izdanje", koje ćemo skraćeno obeležavati i kao *Windows 95 PEE*).

Šta koristiti?

Zašto insistirati na verziji operativnog sistema prilagođenoj našem jeziku, kada svaki samozvani "stručnjak za računare" ume da na neki način natera *Windows* da prikaže naša slova u tekstovima i da omogući da se takvi tekstovi relativno uspešno i kucaju? To je pitanje koje često postavljaju korisnici. Odgovor je evropska verzija je najbolje rešenje za najveći broj korisnika.

Pogledajmo prvo probleme korisnika koji nabavi američku verziju. Na njoj neće moći da kuca na našem jeziku. Zato takav korisnik mora, pošto instalira *Windows 95* da nabavi fontove u kojima postoje naši znaci a zatim i da ih instalira u sistem. Tehnologija fontova koju *Windows 95* inicijalno podržava je *TrueType*. Ova tehnologija ima jednu nezgodnu osobinu da je veoma teško modifikovati oblik bilo kojeg slova i zadržati kvalitet fonta. Na našem tržištu nekada su se često pojavljivali *TrueType* fontovi koji su bili prepravljeni američki neki veštiji korisnik docrtao bi nedostajuća slova, ali bi pri tome font izgubio kvalitet, što se može primetiti pri štampanju, jer sva slova, pogotovu kada su sitna, ne bi imala potpuno isti izgled ni estetski ugođaj koji bi imala ona iz originalnog fonta. Kada bi se slao fax sa takvim fontovima njihov loš kvalitet je naročito dolazio do izražaja zbog niske rezolucije kojom se faks šalje.

Onda su oni koji instaliraju američku verziju otkrili kako da dođu do kvalitetnih fontova. vadili bi ih iz *CEE* i *PEE Windowsa*! Ako im to ne bi bilo dovoljno, uzimali bi fontove koje bi poneka velika softverska firma, kao recimo, *Corel*, napravila specijalno za *CEE* ili *PEE*. Tako, korisnik ipak mora da nabavi *CEE* ili *PEE* verziju *Windowsa*, čak i ako se reši da instalira američku. No, time se problemi korisnika koji se drže američke verzije ne završavaju.

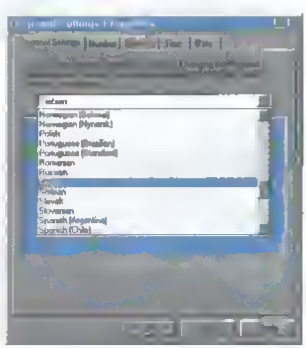
Kada instaliraju fontove (iz *PEE* ili *CEE*) na američku verziju i dalje ne mogu da normalno kucaju tekstove na našem jeziku. Pisaće mašine za naš jezik su podešene tako da se svako slovo kuca pritiskom na samo jedan taster. Na američkoj verziji da bi se otkucalo neko slovo koje ne spada u engleskih 26 potrebno je napraviti čitave male egzibicije: nekada čak kucati i po pet cifara da bi se pojavilo jedno jedino slovo. Krajnje nepraktično.

Zato takvi korisnici moraju da nabave još jedan program kojim će remapirati znakove koji dolaze sa tastature tako da pritisak na jedan taster daje jedno naše slovo. Nekoliko naših programera pravilo je takve programe. I takav program, naravno, košta. Često se desi i da sadrži u sebi poneki bag, koji onemogućava normalan rad sistema pa onda treba nabavljati nove verzije, njih instalirati i podešavati...

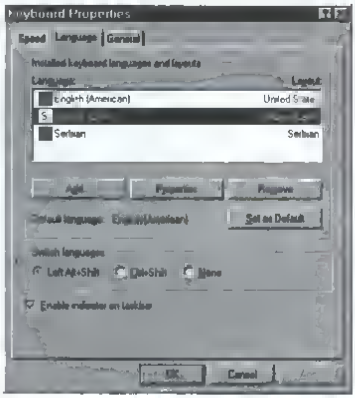
Za razliku od toga, u *Pan European* izdanje *Windowsa 95* je ugrađena podrška i za našu tastaturu. Nema potrebe instalirati bilo kakve dodatne programe. Što je još bitnije, pošto je tu podršku prouzveo sam Majkrosoft, svi moderni programi pisani za *Windows 95* umeju da sarađuju sa tom podrškom, obezbeđujući korisniku dodatne pogodnosti. To, konkretno, znači da kada korisnik kuca tekst i menja "tastaturni jezik" na kojem kuca, ne mora posebno menjati font, a posebno tastaturni raspored (što uključuje dve odvojene operacije: pa je i teže a i daje loše rezultate kada se jedna od dve operacije propusti).

WordPad koji dolazi uz *Windows 95*, a i poseban program *Microsoft Word 7*, umeju da prepoznaju ove situacije, kada se radi sa Majkrosoftovom podrškom i na *PEE Windowsu* i oba znaju da pri promeni tastature automatski promene i font "baš u onaj pravi". Isto važi i za suprotno: kada se menja font, sami će promeniti i tastaturni raspored. Zanimljivo je da ni Majkrosoft nije sve ovo odmah postigao. Disketna verzija sveevropskog *Windowsa* znala je ovo da izvede samo u jednom smeru, a tek ona koja dolazi na CD ROM-u zna to u oba smera. Takođe, najstarije verzije *Worda* ne podržavaju sve finese koje demonstrira *WordPad*.

No, ovde nije kraj svih problema za one koji se drže američke verzije. Pošto nabave i instaliraju dodatne fontove i dodatni program za remapiranje tastature, i počnu



Posle male intervencije da Windows PEE zasmi i za naše latinične preference, u Regional settings paneku će biti dve Serbian stavke. Prva je latinična, druga ćirilična.



Više od jedne tastature se instalira iz kontrolnog panela Keyboard properties, Language

da rade nešto korisno na računaru ako nisu preduzeli posebne mere opreznosti otkriće da još nešto ne radi kako treba ujedan program stranog porekla sa kojim rade neće ispravno raditi sa znacima koji predstavljaju naša slova! Recimo kada pišući zažele da promene deo teksta iz velikih slova u mala ili obratno ili kada treba pronaći neku reč bez obzira na to da li je kucana velikim ili malim slovima, program će greštiti neka slova će ostati mala umesto da postanu velika ili obratno Ili kada zažele da sortiraju nešto po azbučnom ili abecednom redu otkriće da im program sortira po engleskoj abecedi prebacujući na čudna mesta sve što sadrži znake specifične za naš jezik. Početak rešenja je da koriste isključivo fontove iz *PEE* ili *CEE* verzija *Windowsa*

Hod po mukama

Ni ovde nije kraj muka ma korisnika američke verzije *Windowsa 95*, ukoliko koriste i programe za MS-DOS Recimo, i dan-danas većina programa pravljenih kod nas za knjigovodstva i raznovrsne evidencije, rade samo pod MS-DOS-om Korisnici koji nemaju sreću da imaju *Windows* verzije programa sa kojima rade koriste naša slova i pod MS-DOS-om Tu se pojavljuju dva problema kako podesiti *Windows 95* da radi sa našim slovima u MS DOS programima i kako prebacivati tekstove iz MS DOS a u *Windows* i obratno kada su naša slova na različitim mestima

Ovaj prvi problem ima tri aspekta prikazivanje u tzv režimu punog ekrana prikazivanje u "prozorskom" režimu (kada je moguće gledati više MS-DOS programa odjednom ili i MS DOS i *Windows* programe istovremeno) i ponovo podešavanje tastature Opet za prvi i treći potprob lem su naši programeri davno napisali veliki broj programa, pa ih treba nabaviti i instalirati (recimo Dragan Zaković autor softvera za *SezamNet* je odavno napisao *ZKEY* program za remapiranje tastature pod sistemom DOS) Za prikazivanje u "prozorskom" režimu moguće je opet iskopati odgovarajuće fontove iz *CEE* ili *PEE* verzije i imati tzv raspored 852 = upravo onaj podržan od Majkrosofta na PEE

Drugi problem prebacivanje tekstova iz programa za DOS u programe za *Windows* može se rešiti samo "naokolo" opet, domaćim programima kojima ćemo snimljeni fajl peške prebacivati u drugi oblik Međutim *Windows 95* dozvoljava da se deo teksta u DOS prozoru obeleži a zatim uradi **Paste** u *Windows* i obratno Na američkoj verziji ovo ne mora da radi ispravno u zavisnosti od koda za naša slova

Za razliku od toga, kompletna podrška za naša slova pod MS-DOS-om deo je sve evropskog *Windowsa 95* To znači da ćete moći da vidite naša slova u režimu punog ekrana u prozorskom režimu da će **Paste** iz DOS sredine u *Windows* i obratno raditi sa konverzijama i što je najlepše da će i *Word* i ostali Majkrosoftovi programi umeti da automatski prilagode DOS tekst sa našim slovima za *Windows* i obratno tako da korisnik ne mora nikada da poziva nekakve programe za konverzije Na primer ovaj tekst pišem pomoću programa *Word for Windows 7* Ako bih želeo da ga snimim tako da bih ga kasnije obradivao programima za MS-DOS odabrao bih opciju pri snimanju *Save as MS-DOS text* i sve konverzije će biti urađene automatski

Zamislimo sada da se neko prihvati zametnog posla prilagođavanja američke verzije *Windowsa* tako da ostvari većinu ovde opisanih funkcionalnosti Rezultat čitave operacije bio bi američki sistem u koji je ugrađena većina fajlova specifičnih za *PEE* verziju plus još nekolicina dodatnih programa Da bi do kraja sredio svoju američku verziju takav korisnik još preko svega toga mora da "prljavo" modifikuje i neke velike sistemske izvršne datoteke Na kraju dobija praktično, bastardizovanu pseudo-PEE verziju minus nekoliko pogodnosti

Kojih nekoliko pogodnosti? Pre svega cela ova priča važila je za latinično pismo Uglavnom ćirilicu u američki *Windows* je dodatni problem, a na nivou *Windows*-DOS nerešiv Nasuprot tome korisnik koji želi da **stalno** radi sa ćirilicom opet ima kompletno rešenje u *Windowsu PEE*. Programerima verovatno to neće previše odgovarati ali onome ko samo radi sa tekstovima – što da ne

Suočenje

Ostaje ključno pitanje ima li bastardizovana pseudo-PEE verzija ikakvih prednosti nad pravim *Windowsom PEE*? Proverimo argumente koje daju oni koji se upuštaju u takav beskorisan poduhvat

P1 Ali *PEE* verzija zauzima više na disku od američke

O1 To je istina jer američka nema fontove za naš jezik To se ipak mora dodati američkoj, a to je i jedina stvar koja povećava obim *PEE* verzije

Instalacija Windows 95 PEE tako da ćirilica bude sistemsko pismo

Ova verzija instalacije koristi se samo ako se želi da i fajlovi budu imenovani pomoću ćiriličnih imena inače je uglavnom pogodnije za sistemsko pismo koristiti latinicu

Pri instalaciji u sekciji *Regional Settings* odaberite *Serbian*

Posle instalacije da biste mogli da koristite i latinični raspored u Kontrolnom panelu *Keyboard* kartica *Language* odaberite **Add** i dodajte i latiničnu tastaturu (*Slovenian*) Ako ne želite da se latinična tastatura naziva po drugoj zemlji dalji postupak je isti kao kada se podešava latinični raspored (što ćete naći u drugom okviru)

Za trenutni prelazak između latinične i ćirilične tastature koristite kombinaciju tasters levi SHIFT i levi ALT.

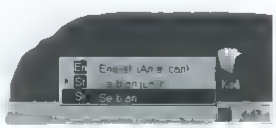
P2 *PEE* mi daje raspored tastature za naša slova, ali to nije onakav kakav ja hoću!

O2 Ovakav argument mogu da daju samo korisnici koji nisu kupili tastaturu sa ugraviranim našim znacima, već američku ili su radeći na nekim zastarelim programima opet na američkim tastaturama naviknuti da su im znaci naših slova na nekim neloginim mestima umesto na mestima na kojima su naša slova na svim pisaćim mašinama u poslednjih pedeset godina. Jer raspored koji nudi *PEE* potpuno se slaže sa tastaturama na kojima su ugravirana naša slova. Danas tastature koštaju i manje od sto pedeset dinara a komfor koji se dobija tastaturom sa našim znacima ne se može zameniti sa "pogadanjem" slova na tastaturi bez naših znakova (američkoj).

Samo jedna kategorija korisnika da nas sve uža ima neznatne koristi od američkih tastatura programeri u jezicima C i C++. Ovi jezici zahtevaju da se neprekidno kucaju znaci koji se na našim tastaturama dobijaju pomoću kombinacije dva tastera a na američkim tastaturama se dobijaju "iz cuga". Drugi programski jezici daleko manje koriste te specijalne znake pa programeri neće osetiti bilo kakvu razliku. *Paskal* je recimo nastao u Evropi pa se u njemu umesto znakova [i] mogu koristiti (i) a umesto znakova { i } koristiti (* i *). Tekst u programskom jeziku *Ada* se takođe može otkucati na svakoj evropskoj tastaturi iako je njegovu izradu finansirala američka vojska, zato što su dizajneri bili iz Evrope. Za tvrdokorne C i C++ programere koji jedini imaju nekakve koristi od američkih tastatura a koji žele da koriste istu tastaturu i za pisanje teksta na srpskom dajemo poseban okvir kako prilagoditi *PEE* i njima a da se ne izgubi ni jedna druga pogodnost pravog *PEE*. Ako niste programer u jezicima C ili C++ nikada nećete imati nikakve prednosti od američkih tastatura.

P3 Čuo sam da u *PEE* možda ima više bagova i da je možda nestabilniji od američke verzije?

O3 To je priča bez osnova. Programerski gledano razlike između *PEE* i američke *Windows* verzije su *izuzetno* male. Nigde nisam čuo da funkcionalnost koju ima američka nema *PEE*, ili da radi pogrešno. Suprotno medutim stoji. Za naše uslove američka verzija kada se instalira radi pogrešno a *PEE* rešava mnoge probleme. Onaj ko na američkoj izvede sve modifikacije potrebne da bi se u njoj korektno ostvarila naša slova učinio je izvorno američku verziju pseudo-



Primer tastatura koje se mogu izabrati iz Taskbara.

PEE verzijom, pri čemu je možda sam uneo neke bagove.

P4 *PEE* se kasnije pojavljuje od američke.

O4 Premijera američke verzije bila je 24 avgusta 1995. Već početkom septembra je naša firma CET imala *PEE* verziju. Činjenica je da se ove verzije pojavljuju malo kasnije od američke ali da li postoji iko od osim nekog novinara ko će ostvariti neku korist time što će novi operativni sistem instalirati neki dan pre a zbog toga izgubiti kompletno rešenje koje mu se nudi ako malo sačeka?

P5 Možda postoje programi koji ne rade na *PEE* ali rade na američkom izdanju.

O5 Možda. Ipak skoro da ne postoji konstan program koji će raditi na američkom a neće na *PEE* izdanju. Suprotno programi koji bi bili pisani na našem jeziku što je sasvim lako napraviti i sguno će ih biti sve više često će raditi samo na *PEE* jer na američkom izdanju nema sistemski podržanih naših slova. Često se na tržištu mogu naći i programi koji imaju posebna američka i internacionalna izdanja, i najčešće ne postoji opravdanje osim inercije nabavljati američko umesto internacionalnog. Kod nas se, recimo, za stono izdavaštvo dosta koristi američka verzija programa *QuarkXpress*. Njegovi korisnici su otkrili da on radi isključivo kada je namešten engleski jezik sam. Ako pitate te korisnike da li su ikada pokušali da nabave internacionalnu verziju samo će slegnuti ramenima.

Ovde se i završavaju svi mogući argumenti pristalica američke verzije. Vidimo da je za odredeni broj korisnika američka verzija nužno zlo. Postoji još jedan mali detalj vezan za sadašnje izdanje PEE tokom inicijalnog instaliranja *PEE* je nemoguće postići bez učešća korisnika koji instalira da se datumi odmah ispisuju na našem jeziku na latinici (u stilu "Petak 1 mart 1995.") iako to važi za varijantu kada se instalira ćirilica. Zagovornici američke verzije se ponose činjenicom da kada posle svih opisanih intervencija urade još jednu koja se oslanja na tekst od dva reda mogu dobiti i to. Ta ista dva reda je naravno moguce ukucati i u verziji *PEE* i

Instalacija Windowsa 95 PEE za latinicu

Pri instalaciji u sekciji *Regional Settings* obavezno odaberite *Slovenian* (službeno pismo u našoj zemlji je sada ćirilica a Majkrosoft nije shvatio da smo mi zemlja u kojoj se ipak koriste dva pisma).

Posle instalacije da se datumi ne bi pojavljivali na slovenačkom uradite sledeće. Aktivirajte *Notepad* i upišite sledece redove:

```
REGEDIT4
[HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\Nls\Locale]
"0000081A"="Serbian (Latin)"
[HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\control\keyboard
Layout#\0001081A]
"layout file"="kbdsv kbd"
"layout text"="Serbian (Latinica)"
"layout id" "0020"
```

Snimite tekst pod imenom "*Serbian reg*", Nadite fajl *Serbian* na disku (sada već ima ikonicu na kojoj je slika rasterene madarske kockice i kliknite dvaput. Sada ce u kontrolnom panelu *Regional settings* biti dva ulaza pod imenom *Serbian*. Prvi je latinični i od tu nutka kada ga odaberete imaćete ispisane datume na srpskom latinicom.

U Kontrolnom panelu *Keyboard* kartica *Language* pomoću **Add** dodajte *Serbian* (Latin) i *Serbian* tastature (ova druga je ćirilična) a pomoću **Remove** izbacite *Slovenian* i *Serbian (Latin)* tastatun pomoću *Properties* pridodelite *Serbian (Latinica)* tastaturu. Tako će vam u *Taskbaru* ostati i latinični i ćirilični raspored za našu tastaturu. Po želji možete izbaciti i američki raspored koji vam ne treba ako imate dobru tastaturu (QWERTZ sa našim slovima).

Za trenutni prelazak izmedu latinične i ćirilične tastature osim *Taskbara* konsitte kombinaciju tastera LEVI SHIFT i LEVI ALT ili neku drugu koju odaberete. U nekim situacijama, kada Taskbar ne bude htio da služi, tastaturna kombinacija će raditi.

Prilagođavanje američkim tastaturama...

Ovakva intervencija biće od koristi samo korisnicima koji više kucaju programe na jeziku C ili sličnom i onima koji ne žele da konsteta staturu prilagođenu jugoslovenskom tržištu. Većini korisnika koji imaju tastature sa našim rasporedom već ugrađeni drajver u *Windows 95* će biti potpuno odgovarajući.

Dok čitate ovaj broj na komunikacionom sistemu *SezamNet* možete naći program za korisničko definisanje rasporeda tastature u *Windows u 95* koji jedini ne troši memoriju pri svakodnevnom radu i jedini koristi sve mogućnosti sistema. Rezultat programa je upotrebljiv na svim verzijama *Windows 95* a njegove moći nisu limitirane kodnim rasporedom korisnika jer je moguće birati font.

Autor ovog teksta je i autor programa. Program se zove **Jankov maper tastature za Windows 95**. Dok u samom programu postoje osnovne informacije o upotrebi u ovom tekstu ćemo objasniti finese i tehničke detalje vezane za program.

Izgled osnovnog prikaza Jankovog mapera tastature za Windows 95. Odvlačenjem odabranog koda iz donje tabele ka odabranom tasteru asociramo željeni kod i taster

Da bi *Windows 95* mogao da funkcioniše sa bilo kojim tastaturnim rasporedom, drajver tastature mora odnekud da pročita informacije o tome. On to čita iz KBD fajlova koji se nalaze u direktorijumu *WINDOWS\SYSTEM*. Sistem sam instalira odgovarajuće fajlove kada korisnik bira tastature kroz Kontrolni panel pod nazivom *Keyboard*. Na primer, kada se instalira *Slovenian* raspored, sistem instalira KBDSVKBD.faj kada se odabere *Serbian* koji je ćirilični sistem će instalirati KBDYCC.KBD fajl. Pošto sistem ne instalira fajlove za jezike koji se ne zatraže eksplicitno, lako je u SYSTEM direktorijumu pronaći koji će nam fajlovi biti od interesa.

Umesto onog KBD fajla koji instalira sistem dovoljno je podmetnuti fajl koji je generisan *Jankovim maperom* i sve će raditi onako kako očekujemo. Pošto sistem učitava KBD fajlove pri svom buđenju potrebno je po zamrzi restartovati mašinu da bi promene bile prihvaćene.

Program podržava učitavanje i snimanje KBD fajlova ali učitava isključivo fajlove koje sam generiše. Razlog za to je taj što je pun format KBD fajlova veoma proizvoljan pa se ovim ograničenjem dobija program koji radi pouzdanije, sasvim je siguran u format svojih fajlova. Zahvaljujući mogućnosti snimanja i učitavanja moguće je u više etapa modifikovati tastaturu sve do trenutka kada budemo zadovoljni rasporedom koji smo napravili.

Dodela kodova tasterima u programu ostvaruje se na najjednostavniji mogući način odvuće se znak iz tabele na željeni taster. Tastatura prikazuje samo jedan od četiri režima u jednom trenutku, znaci bez ikakvih šiftova, znaci koji su rezultat kombinacije **Shift** i taster, znaci koji su rezultat kombinacije desni **Alt** (**AltGr**) i taster a četvrti režim prikazuje *ANSI* kodove koji su asocirani sa nekim tasterom. Ovaj četvrti režim izaziva najveće čuđenje korisnika ali je nešto što je Majkrosoft takođe propisao *Windows API* (skup funkcija koje su na raspolaganju programerima aplikacija na osnovnom nivou) ima funkcije kojima mapira određeni virtuelni kod u *ANSI* znak. Naravno on za to konsultuje ovu tabelu. Na osnovu analize postojećih KBD fajlova može se zaključiti da je pravilo za formiranje *ANSI* tabele sledeće: znaci treba da odgovaraju onima koji se dobijaju bez šiftovanja, a slova treba da budu velika, a ne mala.

Osim navedenih promena program može da modifikuje još dve tabele. Jedna je tabela tastera nad kojima se primenjuje *Caps Lock*. Da biste promenili ovu osobinu nekog tastera, potrebno je da kliknete na odgovarajući taster a onda da popunite odgovarajuću kućicu. Druga tabela je tabela *virtuelnih kodova* i nju je najopasnije menjati ako se ne zna šta se radi. Veoma veliki deo komunikacije *Windows* sistema bazira se na radu sa virtuelnim kodovima koji bi trebalo da obezbede hardversku nezavisnost, za razliku od čuvenih *scan* kodova koji mogu biti zavisni od proizvođača tastature.

Tako je to zamišljeno međutim Majkrosoftovi programeri koji su implementirali prve drajvere, nisu baš bili načisto sa tim konceptima zbog toga što su i njihove specifikacije koje su im zadali oni koji odlučuju bile vrlo nedorečene. Tako se dobilo stanje u kojem se i sam Majkrosoft jedva snalazio. Tako i do dan danas tasteri na istim mestima na tastaturama na različitim jezicima imaju druge virtuelne kodove. Tako i treba da bude u nekim slučajevima (objasnićemo kojim) ali su u drugim uneli nepotrebnu zbrku.

Evo u kojim slučajevima isti taster na dve tastature treba da ima različite virtuelne kodove: posmatrajmo francusku i našu tastaturu. Kao što mi imamo *QWERTZ* latinični raspored (koji smo još od pre Drugog svetskog rata prihvatili od Nemaca) tako Francuzi imaju *AZERTY* raspored. Potpuno je prirodno da virtuelni kod za taster koji je na latinici Q bude "virtuelno Q" a virtuelni kod za taj isti taster kod Francuza bude "virtuelno A". Ovo ima veze i kod nas. Ako umesto *QWERTZ* pravimo *QWERTY* raspored potrebno je da tasteru na kojem je dotle bilo **Z** zapamtimo virtuelni kod takođe i tasteru na kojem je bilo **Y** pa kada zamenimo kodove zamenimo i njihove virtuelne kodove.

Šta raditi sa znacima koji su specifični za nas? Ispostavlja se da tu nema potrebe komplikovati stvari. Ako je reč o tasteru koji nema na sebi neki od 26 A-Z znakova svojstvenih engleskom jeziku uglavnom je nebitno koji mu je virtuelni kod. U praksi međutim nije baš tako. Ne bi trebalo menjati virtuelne kodove proizvoljno i najbolje je ostaviti ih onakve kakvima ih program inicijalno pravi.

Desni **Alt** taster ima posebnu funkciju u svim jezicima koji moraju da na tastaturama sa skoro jednakim brojem tastera nađu mesta za mnogo više znakova nego što ih ima na engleskoj tastaturi. Ovi amerčkim dobiju i znake koji su ušli u *ASCII* specifikaciju a posle zloupotrebljeni od strane dizajnera nekih programa i jezika. Još davno *IBM* je za svoje računare rešio taj problem za naše krajeve tako što se pritiskom na desni **Alt** i **Q** dobija znak "\" itd. Zahvaljujući specijalnoj funkciji desnog **Alt** tastera moguće je podesiti tastaturu tako da nikada ne morate da je menjate sve dok kucate latinične tekstove bili oni na engleskom ili na srpskom. Tastatura se podesi tako da se tekstovi na srpskom lako kucaju a specijalni znaci se dobijaju preko desnog **Alt** tastera. U grafičkim okruženjima pokazuje se da je sve manjem broju korisnika potrebno da konste specijalne znake jer se mnogo toga može uraditi prostim potezima mišem. *Jankov maper* podržava konfigurisanje tastera za desni **Alt** s tim što ako vam ta mogućnost ne treba svi takvi tasteri mogu se uklo niti ubacivanjem običnog razmaka.

Windows 95 Pan European Edition

... i posebnim željama

Još jedan zanimljiv tehnički detalj vezan je za implementaciju *Jankovog mapera* tastature tokom razvoja programa primećeno je da se odabiranje fonta u kodnim stranama koje nisu ona podrazumevana (ona koja je postala osnovna instalacijom dakle, kada se instalira PEE po preporukama iz ovog teksta, to je kodna strana 1250) ne može proslediti ostalim elementima programa, niti zapamtiti U traženju uzroka ovoj pojavi krivac je brzo otkriven *VCL (Visual Control Library)* biblioteka koja je srž svake aplikacije razvijene u programskom okruženju *Delphi* Ovaj nedostatak nije bio čudan kada se uzme u obzir da je *Delphi 1 0* program dizajniran za verziju 3 1 *Windows*-a koja ne zna fontove na ovaj način Međutim provera verzije 2 0 je nedvosmisleno pokazala da programeri nisu uložili trud da prevaziđu ovaj nedostatak Pokušali su da ga zabašure jednostavno ne dozvoljavajući dijalogu Font da uopšte menja privremenu kodnu stranu Zato je tragano kako bi pri implementaciji *Jankovog mapera* ovo moglo da bude zaobiđeno

Najsigurnije rešenje bilo je promeniti jezik pisanjem svega u jeziku C++ bez problema bi se kontrolisali i najfiniji detalji API-ja Međutim razvoj takvog programa bi trajao daleko duže nego što traje razvoj programa u okruženju *Delphi* što sa obzirom na ciljnu grupu programa (odlučeno je da program bude besplatan za svakog ko njega ili njegove rezultate koristi kod kuće) nije imalo opravdanja Drugo rešenje bilo je modifikovati VCL tako da baš svi objekti koji imaju osobinu *Font* koriste promenjeni VCL.

Autor je to pokušao na *pre release* verziji trideset dvobitnog Delfija međutim nije uspeo da to sprovede do kraja jer sors VCL-a nije bio kompletan U toku pojave komercijalnog izdanja *Delphi* 2 0 program je već bio "pušten u svet" i nije imalo opravdanja upustiti se u ovaj poduhvat Zato je napravljeno treće najjednostavnije rešenje uz program se sada isporučuju i dva mala bit mapirana fonta (koji su dakle namenjeni neupotrebljivi osim za prikazivanje znakova na ekranu) koje korisnik može dodati među svoje fontove i tako podešavati tastaturu i za kodne rasporede koji nisu osnovni raspored njegovog sistema Font *ALatin* odgovara kodnom rasporedu *1250* koji se pod *Windows*-om zove i *Central European* (u kojem je naša latinica), a font *ACyri* odgovara kodnom rasporedu *Cyrillic* tj *1251* (u kojem je naša ćirilica)

Datum na našem jeziku na Windows 95 Pan European

dobiti iste rezultate Opis ove male intervencije je dat u posebnom okviru To je i jedina intervencija koja je potrebna ka da se *PEE* instalira tako da mu osnova bude na latinici kada se instalira da mu osnova bude na ćirilici nije potrebno ni toliko

Na kraju da sumiramo odabiranjem *PEE* verzije veliki broj korisnika dobija **kompletno** rešenje za naša slova i ne mora da nabavlja nijedan dodatni program za bilo koji aspekt korišćenja naših slova Svi programi koji su pisani po Majkrosoftovim specifikacijama, prosto zahvaljujući tome što koristite *PEE* radiće i sa našim slovima ispravno čak iako njihovi autori nikada nisu čuli za naš jezik. Racionalan pristup problemu je ne komplikovati rešenje ako to nije potrebno ■

CENTAR
computers

Obilićev venac 18-20, tel: 184-466, tel/fax: 625-960 • Požeška 48, tel/fax: 545-733 • Beograd

MI SMO TU DA BISTE VI BILI ISPRED OSTALIH!

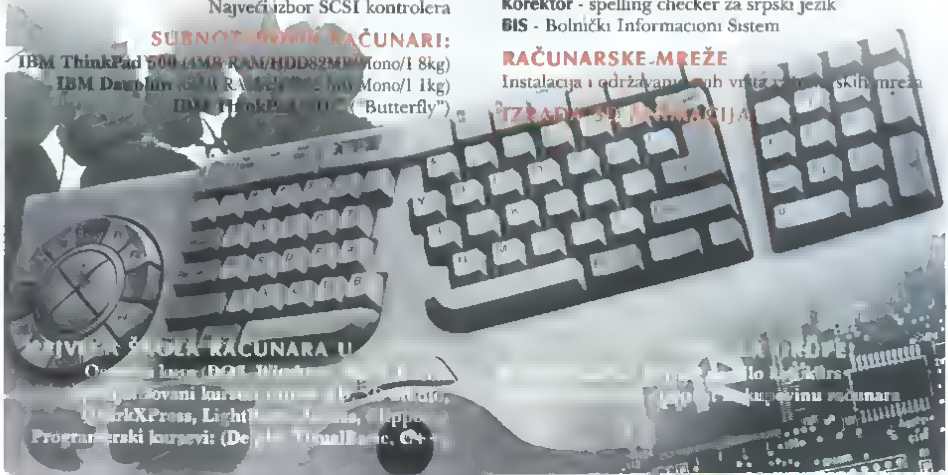
PRODAJA SVIH PC KONFIGURACIJA
Specijalno: Windows NT Dual Pentium konfiguracije
Najveći izbor SCSI kontrolera

SUBNOTEBOOK RAČUNARI:
IBM ThinkPad 500 (4MB RAM/HDD82MB/Mono/1 8kg)
IBM Dauphin (8MB RAM/[illegible]/Mono/1 1kg)
IBM ThinkPad [illegible] ("Butterfly")

NOVI SOFTVERSKI PAKETI:
YU Tekst+ - prvi domaći tekst procesor za Windows!
Korektor - spelling checker za srpski jezik
BIS - Bolnički Informacioni Sistem

RAČUNARSKE MREŽE
Instalacija i održavanje [illegible] računarskih mreža

IZRADA SOFTVERSKIH APLIKACIJA



[illegible] ŠKOLA RAČUNARA U
[illegible] Windows
[illegible] kursevi
[illegible] Express, Lightwave, [illegible]
Programerski kursevi: (De[illegible] VisualBasic, C++

[illegible] KOMPJUTERI
[illegible]
[illegible] računara

Da li je PC naučio da čita?

Bez obzira na buran razvoj računarske industrije, jedan broj problema, pre svega vezanih za prepoznavanje oblika, ostaje tvrd orah za kompjutere. Pogledajmo šta je ovih nekoliko godina donelo na polju optičkog prepoznavanja teksta (OCR)

Ivan Sajić

Problem prepoznavanja štampanog teksta reklo bi se spada u probleme za koje računari suštinski nisu prilagođeni. Kako definisati skupom pravila na primer slovo a koje se kao i sva ostala slova, može javiti u desetinama veličina i stotinama varijacija koje zovemo fontovima. Ove varijacije, iako beznačajne za čoveka, suštinske su za kompjuter.

Topologija slova

Kada ne bi dolazilo do oštećivanja slova u procesu štampe i skeniranja problem bi se delimično mogao rešiti topološki. Naime, u prvoj fazi bi se skenirani karakter mogli klasifikovati na osnovu kvalitativnih karakterističnih kao što su broj komponenti, broj rupa i broj slobodnih krajeva. Tako bi, recimo, slova A,R pripala jednoj klasi (jedna komponenta, jedna rupa i dva kraja), slova i,j drugoj (dve komponente, nula rupa, dva kraja) U,V trećoj (jedna komponenta, nula rupa, dva kraja) T,Y četvrtoj (jedna komponenta, nula rupa, tri kraja), K,X petoj (jedna komponenta, nula rupa, četiri kraja) i tako dalje. Stvar komplikuju ligature i serifi (stope), zatim slova i,j mogu biti štampana sa ili bez tačke i slično. Druga faza bila bi kvantitativna, na osnovu nekakvih numeričkih karakteristika trebalo bi razdvojiti slova iz iste klase.

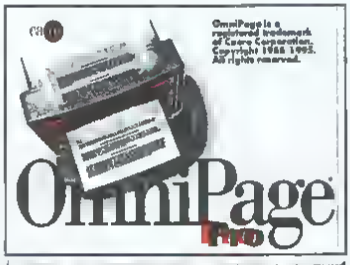
Destrukcije

Čitav ovaj koncept pada u vodu zbog pojave tzv. destrukcija. Prilikom štampanja, kao i prilikom skeniranja, dolazi do "pucanja" slova. Topološke promene mogu da budu takve, da čak i raspoznavanje granica slova postaje nemoguće.

Na slici 1 je predstavljena reč connection koja "boluje" od dva problema: slovo e sa "šupljom kapom" i prvo od dva slova n. Naime, u ovom drugom slučaju, računaru ne može biti jasno da li je to nn ili možda lm, gde se slovo m pocepalo.

Drugi primer destrukcije je spajanje slova. To se normalno dešava u ligaturama, pojedini parovi slova se mogu, po pravilu štampati spojeno, kao na primeru slova fi u reči *filter* sa slike 2.

Ovaj problem se može rešavati tako što se ligature definišu kao nova slova, pa se tako i prepoznaju. Takođe, ako je tekst štampan u serifnom fontu, lako može da dođe do spajanja linije serifa (gornja ili donja horizontala). Do spajanja dolazi i u nekim drugim situacijama, na primer kada su slova odviše blizu ili je tekst pretamno skeniran.



Faze prepoznavanja

Svaki savremeni program za OCR izvodi prepoznavanje u sledećih pet faza koje moraju biti manje-više automatske:

- Zoniranje ili segmentacija okvira sa tekstom i grafikom. Ova faza podrazumeva i razdvajanje stubaca u višekolonskoj štampi kao i utvrđivanje redosleda zona u daljem procesu obrade.
- Razdvajanje redova se obično izvodi određivanjem histograma, odnosno prebrojavanjem piksela u svakoj horizontalnoj scan-liniji. Iz tačaka u kojima histogram ima najmanje vrednosti provlače se horizontalne linije koje faktički odvajaju susedne redove videti sliku 3.

Međutim, prilikom skeniranja, često se dešava da čitava strana bude vrlo blago zakošena. Nagnutost od samo 5° može da onemogući razdvajanje redova pomoću horizontalnih linija. Zato OCR programi moraju da ponude ili automatsko ispravljanje zakošenja ili povlačenje kosih linija kao separatora između redova.

- Razdvajanje karaktera u okviru reda izvodi se uglavnom postavljanjem vertikalnih linija kroz beline koje razdvajaju susedna slova. Ako se tekst sastoji od zakošenih slova, onda se umesto vertikalnih moraju koristiti zakošeni separatori. Poseban problem nastaje prilikom spajanja slova, kasnije ćemo videti kako je ovaj problem rešen u domaćem programu ICRA.
- Prepoznavanje karaktera je faza koja se često identifikuje sa samim OCR-om. To je najteži korak i danas ne postoje standardne tehnike kojima se on izvodi, iako ima publikovanih radova na ovu temu, prave informacije su ipak nedostupne i predstavljaju poslovnu tajnu kompanija koje proizvode OCR pakete. U teoriji prepoznavanja oblika ova etapa se obično razdvaja na više koraka. U prvom koraku se izvodi nekakva predobrada ili filtriranje slike. Uklanjaju se šum sa slike, poravnavaju se ivice slova. Ponekad se vrši tzv. morfološka erozija kojom se debele linije stanjuju na širinu od jednog piksela. Ovim korakom se, na primer, briše razlika između normalnih i **bold** karaktera. U drugom koraku se izdvajaju različite karakteristike (*feature extraction*). Tek u trećem koraku se izvodi stvarno prepoznavanje u prostoru izdvojenih karakteristika. Ovo prepoznavanje se vrši ili standardnim Bajesovskim metodama, klaster analizom, ekspertnim sistemom i slično ili pomoću neuronskih mreža.
- Verovatno najsigurniji metod prepoznavanja je poređenje bitmapa skeniranog karaktera sa idealnim uzorkom u memoriji ili

Slika 1

Primer destrukcije - pucanje slove n u reči connection

tzv *bit matching*. S obzirom na raziku u fontovima OCR program bi morao da ima različite uzorke za isto slovo. Ovo je istovremeno i najsporiji metod, tako da programski kod mora biti visoko optimizovan da bi se prepoznavanje moglo odvijati zadovoljavajućom brzinom čak i na brzim računarima. Na osnovu nekih informacija, ovo je dodatni metod prepoznavanja koji koristi paket *Recognita*.

• Sintaksna provera - kao što i dete mora prvo da nauči jezik pa tek onda da čita, tako i dobar OCR program mora da poznaje rečnik odgovarajućeg jezika ako pretenduje da izvodi kvalitetno prepoznavanje. Savremeni programi poseduju više nacionalnih rečnika i nude *spell-checking*. Ponekad se ovi rečnici koriste automatski u toku prepoznavanja a ponekad samostalno odnosno nezavisno od procesa prepoznavanja.

ICRA

To je jedini domaći OCR program, ali namenjen prepoznavanju isključivo ćiriličnog teksta. Nijedan komercijalan program ne nudi ovu mogućnost. Pre nekih pet-šest godina smo doduše imali prilike da vidimo jedan program po imenu **Spot** koji prepoznaje ćirilicu, međutim, sa dosta lošim rezultatima - program nije umeo da izađe na kraj sa destrukcijama, a davao je koliko-toliko dobro prepoznavanje tek posle obučavanja na tekstu koji se prepoznaje. Prepoznavanje ćirilice nosi veće probleme nego latinica: neusaglašenost standarda za ćiriличne fontove dovelo je do pojave gotovo neograničenog mnoštva fontova, zatim ćirilica je serifnija od latinice, pa često dolazi do spajanja linija serifa (što se lako primeti posmatranjem slova **Б, В, Г, Д, И, М, Н, П, Т, Ж, Ц, Ч, Ъ**), slova **А** i **D** se lako pomešaju kao i slova **Г** i **Т**, a pogotovo ako su serifna.

ICRA je program razvijen na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu. Rezultat je ideja nastalih u višegodišnjim susretima koji su se organizovali na katedri za automatiku. Na njima je učestvovao i poznati profesor topologije sa Matematičkog fakulteta Milosav Marjanović. Razvoj samog programa je trajao dve prethodne godine i na njemu su radili akademik Rajko Tomović, profesor Srđan Stanković i Miroslav Matatušek, a samo kodiranje su obavili njihovi mladi saradnici Vlada Delevski, Željko Đurović i Saša Korać u *Borland* C++-u za *Windows*.

Nastanak programa je delimično motivisan zainteresovanošću saveznih istitucija za prelazak na elektronske medije. Naime, postoji ideja da se papirne arhive i naročito službeni glasnici prenesu u kompjuter. Na žalost, vlada nije bila posebno zainteresovana za finansiranje ovog projekta, pa je tu pomogla **ICRA**, agencija za finansiranje razvoja osnovana pri Ekonomskom institutu.

Do sada je program prodat Makedoncima i Grcima. Program prepoznaje i ruska slova, međutim Rusi već imaju svoj softver za prepoznavanje ćirilice. U ovom trenutku se vrše pregovori sa **Recognitom** oko prodaje **ICRA**-e, jako je razvoj programa za prepoznavanje završen, preostaje obiman posao razvoja drajvera za različite skenere kao i dotjerivanje kozmetike programa. Sada **ICRA** čita samo slike u **PCX** formatu, prethodno skenirane u rezolucji od 300 ili 400 tačaka po inču.

Algoritam za prepoznavanje sastoji se iz sledećih faza:

• Zoniranje, odnosno određivanje okvira sa tekstom. Potpuno zoniranje ipak nije izvršeno, tako da **ICRA** radi samo sa jednokolonskim tekstom.

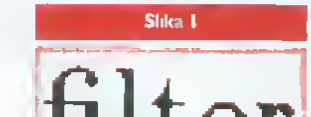
• Odvajanje redova, izvodi se određivanjem histograma, kako je objašnjeno na početku ovog članka. Nagnuti redovi se ispravljaju postavljanjem linije kroz horizontalne beline po metodu najmanjih kvadrata.

• Neravnine na ivicama slova koja se pojavljuju pri skeniranju se filtriraju.

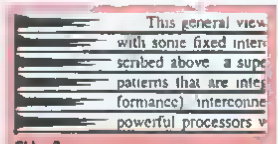
• Razdvajanje slova je sledeći korak. Problem spajanja susednih karaktera je rešen izračunavanjem prosečne širine bloka (a to je približno jedan karakter) u redu. Blokovi koji prelaze ovu prosečnu širinu sa određenu procenat cepaju se na manje blokove.

• Samom prepoznavanju karaktera prethodi stanjivanje linija na nivo jednog piksela. Zatim se svaki karakter predstavlja grafom računanja, kao na primeru slova O na slici 4.

Slika 1

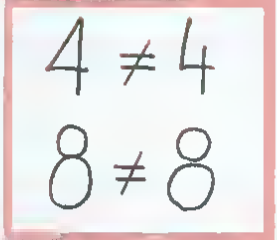


Primer ligature fi



Slika 3
Razdvajanje redova pomoću histograma

Slika 4
Formiranje grafa za slovo O



Slika 5
Problemi prepoznavanja zasnovanog na konveksnosti

Prepoznavanje kao i problemi destrukcija odnosno pucanja slova rešeni su ekspertnim sistemom odnosno složenim stablom odlučivanja koje uzima u obzir sve moguće destrukcije koje menjaju grafovsku strukturu (**O=C, K**) **ICRA** prepoznaje fontove u veličinama od 6-25 tačaka u **bold**-u i *italiku*. Pod *italikom* se ovde podrazumevaju isključivo nagnuta slova, inače italik često konsti font koji se ne dobija prostim nagnjanjem normalnog fonta - dovoljno je setiti se slova **t** koje se u ćiriličnom italiku piše kao **m**.

Program je postigao visok nivo prepoznavanja na laserskim otiscima, kvalitet dostiže 99.5% što je i svetski standard, sa kvalitetnom štampom 98%, dok se sa službenim listovima postižu "skromna" 92%. U ovoj verziji programa (1.0), koja još uvek nije sasvim optimizovana, postiže prihvatljivu brzinu

NOVA IZDANJA MIKRO KNJIGE

Potpuni vodič za Fractal Design Painter

Program Painter je obavezna alatka svakog ozbiljnog grafičkog dizajnera i umetnika koji koristi računar. Knjiga je namenjena i početnicima i iskusnim korisnicima. Uz mnoštvo objašnjenja, ilustracija i saveta, obrađene su osnove programa i data su postupna uputstva za izradu crteža, slika, specijalnih efekata i animacija. Sadrži pedesetak slika u boji – radova profesionalnih umetnika.

400 strana
Izašlo iz štampe
cena 120 din

Internet i njegovi alati

Postoji zapanjujući broj alata koji stoje na raspolaganju korisnicima Interneta. Ova knjiga će vam pomoći da sastavite svoj lični alat za Internet. Obrađeni su alati koji su tehnički superiorni, široko dostupni i popularni među korisnicima Interneta pod Windowsom kao i neki alati za Unix. Vreme koje utrošite da sastavite zbirku alata za Internet na kraju će se svakako isplatiti.

350 strana
Izašlo iz štampe
cena 80 din.

Microsoft Visual Basic 4.0 Rad sa objektima

Knjiga obrađuje osnove objektno orijentisanog projektovanja – uključujući ciljeve i zahteve aplikacije – i nove osobine Visual Basica 4.0 koje ih podržavaju. Na praktičan način je pokazano kako da projektujete svoje aplikacije planirajući stvari unapred. Predstavljeni su specifični načini razvoja dobro strukturiranih aplikacija u kojima lako može da se pronađe i izmeni kôd.

400 strana + disketa
Izašlo iz štampe
cena 110 din

Algoritmi u programskom jeziku C

Algoritmi za rešavanje problema koji se često pojavljuju u programiranju: sortiranje, pretraživanje, pretraživanje po rečima. Dati su postupci za rešavanje problema iz teorije grafova: obilazak grafova, topološko sortiranje, razbijanje grafova na komponente, nalaženje artikulacionih tačaka i mostova itd. Za sve prikazane algoritme razvijene su funkcije na programskom jeziku C kojima se rešavaju konkretni problemi.

320 strana + disketa
Izašlo iz štampe
cena 70 din

PowerPoint za Windows 95

Bez obzira da li želite jednostavnu prezentaciju koja sadrži samo liste nabrajanja ili prezentaciju zabavnog tipa pracenu zvukom, video slikom i specijalnim efektima sa slajdovima, ova knjiga će vam pomoći da efektno prenesete vašu poruku i postignete najupečatljiviji utisak sa najmanje muke. Knjiga nudi niz saveta za brzu izradu sadržajem bogatih prezentacija.

350 strana
Izlazi iz štampe juli 1996
Pretplatna cena 80 din
Prodajna cena 100 din

WinFax PRO 7 za Windows 95

Opisane su sve važne mogućnosti i funkcije programa: slanje, primanje i obrada faks poruka, elektronske pošte i glasovnih poruka. Pomoći će vam da konfigurišete sistem, prilagodite ga svojim potrebama i uskladite PC, modem i telefonske linije. Obrađeni su i programi koji se dobijaju uz WinFax: TalkWorks, WinComm, Cyberjack i zbirka alata za Internet, kao i WinFax Lite koji se isporučuje uz mnoge faks modeme.

300 strana
Izlazi iz štampe juli 1996
Pretplatna cena 70 din
Prodajna cena 80 din

C/C++ Vodič za programere

Osnove jezika C i C++, kao i programiranja – korišćenje podataka, kontrolnih objekata, funkcija, pokazivača, struktura i unija – predstavljene su na lako razumljiv način. Obrađen je rad sa klasama, proceduralno i objektno orijentisano programiranje, razvijanje 16-bitnih i 32-bitnih aplikacija za Windows i korišćenje Borlandovog i Microsoftovog generatora kodova.

700 strana + disketa
Izlazi iz štampe juli 1996
Pretplatna cena 140 din
Prodajna cena 160 din

Novellova enciklopedija računarskih mreža

Jedinstven izvor informacija o principima, sastavnim elementima i tehnikama umrežavanja. Neophodan referentni priručnik za sve one koji dolaze u dodir sa računarskim mrežama – kao korisnici, administratori ili projektanti. Bez obzira da li vaša mreža sadrži dva ili nekoliko hiljada računara, ovde ćete naći sva potrebna objašnjenja. Preglednosti i upotrebljivosti enciklopedije doprinosi i mnoštvo slika, tabela i praktičnih saveta.

800 strana
Izlazi iz štampe
septembar 1996
Pretplatna cena 180 din
Prodajna cena 220 din

Visual FoxPro 3.0

Praktičan vodič kroz ceo ciklus razvoja poslovne aplikacije za rad sa bazama podataka. Objašnjen je pristup razvoju aplikacije koji će vam omogućiti da za kraće vreme i uz manje grešaka date potpunija i pogodnija rešenja. Opisana je analiza posla, objektno orijentisano projektovanje i metodologija razvoja aplikacija za klijent/server okruženje.

650 strana + disketa
Izlazi iz štampe
septembar 1996
Pretplatna cena 140 din
Prodajna cena 160 din

Visual FoxPro 3 za programere

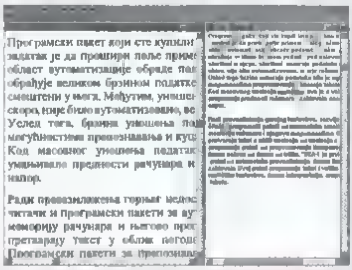
Obimna i detaljna knjiga namenjena programerima i korisnicima programa FoxPro. Omogućiće vam da veoma brzo shvatite logiku razvoja aplikacija i da počnete da pravite pouzdane programe lake za korišćenje. Obrađuje interaktivno korišćenje, programiranje, alate, izradu aplikacija klijent/server arhitekturu, OLE i još mnogo toga.

350 strana + CD disk
Izlazi iz štampe
septembar 1996
Pretplatna cena 130 din
Prodajna cena 150 din

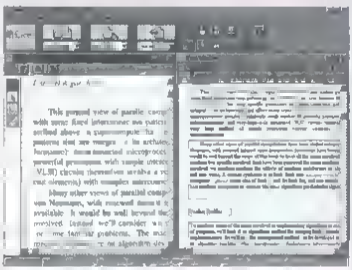
SAMO PREKO LETA – KNJIGE NA RATE!

NARUČIVANJE KNJIGA: PETRA MARTINOVICA 6, 11030 BEOGRAD, TEL./FAKS (381 11) 2540 544, 2540 545, 542 516

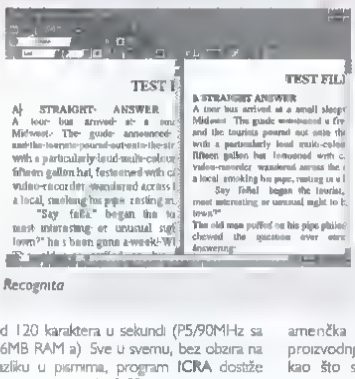
KNJIŽARA: TREBEVIČKA 8, 11030 BEOGRAD, TEL./FAKS (381 11) 544 988



ICRA



OmniPage



Recognita

od 120 karaktera u sekundi (P5/90MHz sa 16MB RAM a). Sve u svemu, bez obzira na razliku u pismima, program **ICRA** dostiže kvalitet savremenih OCR programa.

Prepoznavanje rukopisa

Grupa inženjera iz Crne Gore razvila je sistem za automatsko prepoznavanje ručno pisanih brojeva na čekovima. Od sistema se zahteva da bude što manje osetljiv na šumove individualnosti različitih rukopisa veličinu cifara i način njihovog pisanja debljinu olovke i rezoluciju skenera. Sa skenera su uzimane crno-bele slike u različitim rezolucijama.

Algoritam za prepoznavanje prvo vrši detekciju vertikalnih granica cifara a zatim detekciju horizontalnih granica. Tako se izdvaja cifra. Za svaku od cifara određuje se konveksna ljuska, odnosno minimalni konveksni (ispupčeni) poligon koji obuhvata lik cifre.

Zatim se formira ulazni vektor u neuronsku mrežu (videti "Računare" broj 108) od 14 veličina formiranih na osnovu ukupnog i vidljivog deficita (manjka) konveksnosti lika sa leve i desne strane delova ovih površina u prvoj (odozgo) drugoj i trećoj trećini lika i površine konveksne ljuske i pravougaonika u kojem se cifra detektuje. Skriveni sloj mreže ima 20 čvorova, a izlazni 10 (1 ili 0 za svaku od cifara). Skup za obučavanje je formiran na uzorku od 100 različitih rukopisa i sadrži oko 1000 ispisanih cifara. Obavljeno je 40 epoha učenja. Postignuta je tačnost od 95%.

Prepoznavanje zasnovano na konveksnosti kriju neke probleme koji se mogu sagledati sa slike 5. Sada prelazimo na prikaz komercijalno dostupnih OCR paketa.

Recognita Plus 3.0

Recognita je mađarsko amerčka korporacija specijalizovana za proizvodnju kvalitetnih OCR paketa i alata kao što su **Recognita Plus**, **Recognita Form** (automatska obrada formulara) i **Recognita Development Toolkit** (DLL biblioteke koje omogućuju povezivanje OCR rutina sa vašim programom). Kompanija je nastala pre 15-20 godina kada je izrasla iz akademskih institucija. Danas je u njoj zaposleno nekoliko desetina stručnjaka koji za svoj rad koriste dobro opremljene radne stanice.

Poslednja verzija softvera ove firme nosi oznaku 3.0. Pored prepoznavanja standardnog štampanog teksta kao i teksta koji proizvode 9 pinski štampači i telefaks aparati, **Recognita** u istom paketu nudi i prepoznavanje bar kodova, markera i rukom pisanih cifara! Softver za prepoznavanje je vidno poboljšan u odnosu na prethodne verzije tu imamo na umu pre svega verziju 1.3 koja je poslednja verzija pristigla u jugoslovensko predstavništvo pre uvođenja sankcija. Verziju 2.0 nismo imali prilike da testiramo.

Prepoznavanje se vrši konturnom analizom ali je dopunjeno i *bit matching*-om zasnovanom na poređenju tekućeg karaktera sa usrednjenim oblicima karaktera formiranim u prethodnom toku prepoznavanja. Da bi ovakav mehanizam brzo funkcionisao, jezgro koda je pisano u 386 asembleru.

Program se isporučuje u paketu na osam disketa i sa *Users Guide*-om. Panevropska verzija koju smo testirali praćena je i neophodnim hardlokom. Za rad programa je neophodan 386 ili jači računar, najmanje 4MB RAM-a (8MB je preporučeno), 10MB slobodnih na disku i DOS 5.0 ili noviji sa *Windows*-om 3.1 ili *Windows*95.

Program podržava rad sa stranicama formata do A3. Ulaz u program može da pruža skener ili grafički fajl. Podržan je ogroman broj skenera, čak 140 kao i standardni TWAIN interfejs za komunikaciju sa spoljnim uređajima pod *Windows*-om. Podržani formati ulaznih grafičkih fajlova su **TIFF** (6 podformata u 2, 16 ili 256 sivih nijansi) **DCX PCX IMG BMP** (ako je omogućen rad sa više sivih nijans. program vrši automatsku konverziju u format sa jednim bitom po pikselu.

Proces prepoznavanja - segmentacija i čitanje teksta se prate vizuelno. **Recognita** vrši automatsku separaciju teksta i grafike. Pri tom se skenirane stranice nagnute do najviše 15° automatski ispravljaju. Moguće je ručno editovanje zona, njihove pozicije veličine nedosleda i sadržaja. Svakoj zoni se na osnovu sadržaja, može dodeliti određeni tip:

- izabrani jezik
- štampani brojevi
- slobodan tekst
- tabela
- rukom pisani brojevi
- optički marken (X - krstići kakvi se koriste pri popunjavanju testova)
- bar kodovi
- grafika

Rezultati prepoznavanja četiri OCR programa

Tabela 1	Recognita 3.0	OmniPage 6.0	Recognita 1.3	CorelTrace 5.0
Računari	99.2	99.0	99.6	98.9
Word+laser	99.4	99.3	98.2	99.7
ArhiCAD	99.1	99.8	97.7	97.6
TeX+laser	98.7	96.8	98.6	98.3
Fotokopija	99.2	98.6	96.7	97.8
Rečnik	98.6	98.8	95.1	95.2
Kucaća mašina	97.5	98.4	92.9	86.4
TeX+24 pinac	93.3	90.7	92.2	93.6
Draft, 9 pina	86.0	97.9	70.4	61.1
Brzina, cps	228	203		

Brzina je merena na P5/90MHz sa 16MB RAM a

Uporedni prikaz Recognita i OmniPage-a

Tabela 2	Recognita	OmniPage
verzija	3.0	6.0
disketa	8	6
OS	Windows	Windows
procesor	386+	386+
RAM min (preporučen)	4(8)MB	6(12)MB
max format	A3	?
podržanih skenera	140	?
ulaznih formata	5	9
bold/italic/underlined	da	da
rekonstrukcija strane/formata/fontova	da	da
veličine fontova	?	?
podržanih jezika	80	13
spell-checking	da	da
YU slova	da	ne
OLE 2.0	da	ne
izlaznih formata	40	40
tabele	da	da
9-pin draft	da/ne	da
FAX	da	da
pisani brojevi (ICR)	da	ne
markeri (OMR)	da	ne
bar kodovi	da	ne

Program prepoznaje format i strane i paragrafa kao i veličine i tipove upotrebljenih fontova. Naime **Recognita** prepoznaje **bold** *italic* i underlined karaktere u veličinama od 6 do 24 tačke i ovu informaciju zna da pošalje u fajl odgovarajućeg formata. Šta više moguće je i mešanje fontova u istom redu.

Recognita pruža veoma dobru podršku za različite jezike. Program prepoznaje latinska i grčka slova i brojeve nacionalne karaktere sa akcentima ligaturama i specijalnim karakterima koji, zavisno od verzije, pokrivaju 63 jezika. Sa *Language Enhancement Package* om broj jezika prelazi 80. Panevropska verzija koju smo dobili na testiranje, podržava 27 evropskih jezika i turski. Od (bivših) jugoslovenskih jezika **Recognita** podržava hrvatski i slovenački znači da slova kao što su šćčžđ ne predstavljaju problem. Postoje i rečnici za 6 glavnih evropskih jezika koji omogućuju *spell-checking*. *Language Enhancement Package* nudi dodatne rečnike.

Ukoliko često obavljate skeniranje i prepoznavanje strana urađenih istim fontovima i dobijenih sa istih izlaznih uređaja tada vam se može isplatiti da izvršite obučavanje **Recognite** na ovim specifičnim fontovima. Ovako dobijeni fontovi se mogu sačuvati za kasniju upotrebu.

Recognita omogućava prenos teksta i slike između Windows aplikacija po OLE 2.0 standardu. Pored toga prepoznati tekst se može izvesti u neki od 40 podržanih formata fajlova koji pokrivaju kako tekst-procesore tako i programe za tabelarne proračune!

OmniPage Pro 6.0

Ovo je program firme **Caere** koji omogućava prepoznavanje sličnog kvaliteta kakvo nudi i **Recognita** (videti tabelu). Program se isporučuje na 6 disketa od čega svakako jedna disketa odlazi na paket **Image Assistant**, o kojem će kasnije biti nešto reči.

OmniPage je program vrlo lak za upotrebu. Međutim zahtevniji je u pogledu memorije - zahteva minimum 8MB dok se preporučuje 12 MB. Kao i prethodni program omogućava vizuelno praćenje procesa zoniranja i prepoznavanja. Ekran je podeljen u dva dela: levo je **Zone Window** odnosno originalna skenirana strana. U desnom delu je **Text Window** koji omogućava praćenje sadržaja tekst prozora u kojem je prepoznati tekst.

Dobre rezultate prepoznavanja pogotovo sa kvalitetno štampanim i skeniranim tekstom, ovaj program duguje nizu zaštićenih OCR tehnologija firme **Caere** kao što su **3D OCR(tm)** i **AnyPage(tm)** (koriste informacije o svim tonovima da poboljšaju kvalitet prepoznavanja) **AnyFont(tm)** (automatsko prepoznavanje različitih fontova) **TruePage(tm)** (približna reprodukcija izgleda i formata strane kao i fontova tokom prepoznavanja) i **AnyFax(tm)** (rekonstrukcija nedostajuće informacije unutar praznih linija koje se povremeno javljaju kod faksova). Pored faksova ovaj program omogućuava i pre-

poznavanje teksta dobijenog sa 9 pinskih štampača u *draft*-modu

Program vrši automatsko zoniranje i razdvajanje slika od teksta I ovde je moguće editovanje zona njihovog redosleda pozicije i veličine

Na žalost podrška nacionalnim azbukama je dosta slabija u odnosu na **Recognitu** **OmniPage** podržava 13 evropskih jezika ali ne podržava YU slova Međutim budući da program omogućava obučavanje, ovaj problem bi se možda mogao i rešiti Za podržane jezike je obezbeden i *spell-checking*

Posebno zanimljiva opcija je *Language Analyst* koja, kada je uključena, konsti izabrane rečnike da analizira i konriuje tekst tokom prepoznavanja On se automatski isključuje ako utvrdi da informacija iz rečnika ne popravlja kvalitet prepoznavanja Na primer ako glavni rečnik ne odgovara glavnom jeziku vašeg dokumenta, jezička analiza se prekida Prepoznati tekst se pri kazuje u *Text* prozoru crnim su prikazane prepoznate reči plave reči su zamene zelene su neprepoznate reči, crveni znak tilda označava neprepoznato slovo Kada je LA uključen, brzina prepoznavanja pada skoro duplo

OmniPage nudi mogućnost registrovanja aplikacije što omogućava inicriranje OCR-a iz otvorene aplikacije i prenošenje prepoznatog teksta direktno u nju

U ovom paketu se isporučuje i program **Image Assistant** koji je namenjen obradi slike i koji podržava iznenađujuće veliki broja operacija nad slikom gotovo kao i **PhotoShop** Međutim na prikazu ovog programa se nećemo zadržavati

Testiranja...

Obavili smo uporedno testiranje nekoliko OCR programa, pre svega **Recognite 3.0** i **OmniPage-a 6.0**, a poređenja radi isprobali smo i dva starija programa – **Recognitu 1.3** i **CorelTrace 5.0** Da se odmah ograničimo jedino obe **Recognite** podržavaju YU slova zato ostalim programima nismo uzimali za grešku nemogućnost njihovog prepoznavanja Drugim rečima kada bi preostala dva programa podržavala YU slova njihovi rezultati bi mogli biti samo nešto lošiji nego što je u tabeli navedeno naravno u prepoznavanju domaćeg teksta

Takođe je neophodno reći da je opcija *Language Assistant* paketa **OmniPage** bila isključena Da je bila uključena dobili bi smo nešto bolje rezultate u prepoznavanju engleskog teksta

Skeniranje smo obavili sa jednim prastarim skenerom - *Mitsumi* S202 kojeg za divno čudo podržava samo **Recognita** Ovaj skener daje crno-bele (jednobitne) slike u rezoluoji 300 tačaka po inču Novi OCR programi nude mogućnost automatskog podešavanja kontrasta pri radu sa skenerima koji daju slike sa više bita po pikselu Naš skener jedino nudi ručno podešavanje kontrasta pa smo se morali uzdati u sopstveni osećaj i iskustvo Sasvim je moguće da bi automatsko podešavanje kontrasta omogućilo bolje rezultate u prepoznavanju

...i problemi...

Napomenimo na kraju da se pri testiranju OCR programa uglavnom teško može dati prednost jednom od njih Naime, dok jedan program zna da da vrhunske rezultate sa izvanredno štampanim i skeniranim tekstom a da podbaci na otisku lošijeg kvaliteta drugi program može biti nešto slabiji na kvalitetnom tekstu ali da se zato pokaže prihvatljivo dobrim na lošem otisku

Međutim izbegli smo da damo prosek procenata prepoznavanja Želimo da naglasimo da redosled programa po kvalitetu značajno zavisi od toga na koji način se ovaj prosek izračunava Uobičajena primena aritmetičke sredine je krajnje diskutabilna jer ona podrazumeva da ćete se podjednako često sretati sa svakim od tekstualnih uzoraka Zato se obično aritmetička sredina koriguje uvođenjem težinskih množilaca kojima se specificira značaj pojedinog testa Naime, poučeni iskustvom sa OCR-om, verovatno ćete se češće odlučivati za prepoznavanje kvalitetnih otisaka nego nekvalitetnih kada posao prekucavanja može da bude kraći nego traženje i ispravljanje svakog desetog slova Pored toga ako jedan program kiksira na određenom tipu testa tada odgovarajući procenat zna da toliko unazadi prosek da fini rezultati na drugim testovima postaju nevidljivi u veličini kakva je prosek

Sa druge strane, smatramo da sve greške nisu podjednako važne Mnogo nam je važnije da program koji pravi jednu grešku na dobrom otisku ne napravi ni tu jednu grešku nego da na otisku sa sto grešaka pogreši jednom manje

Na kraju podatak kao što je 99 9% treba shvatiti sa dozom rezerve Jedna greška u hiljadu može biti statistički uverljiva tvrdnja jedino ako je izvršeno testiranje teksta sa bar deset hiljada karaktera Mi naravno to nismo radili već smo uzimali uzorke teksta od po nekih 1500 karaktera.

Zaključimo

Sve u svemu, bez obzira na vreme koje smo utrošili u prebrojavanju grešaka (statistike o tačnosti koje nude sami programi ne treba uzimati ozbiljno) ove podatke treba shvatiti više ilustrativno Pa ipak oni približno reprodukuju odnos kvaliteta ova četiri programa **Recognita** i **OmniPage** pokazuju slične rezultate dok su stara **Recognita** i **CorelTrace** primetno iza njih Međutim kod prepoznavanja teksta sa 9-pinskih štampača u *draft* modu vidi se da je jedino **OmniPage** ovladao odgovarajućom OCR tehnologijom Testirali smo i sposobnost **Recognite** u prepoznavanju ručnom pisanih brojeva (ICR) Na primeru škrabopisa autora teksta (ipak sam se trudio) nije se moglo izvući više od 80% tačnosti a to je nezadovoljavajuće Ovakav rezultat se postiže sa nešto sitnijim ciframa - za čovekove mogućnosti čitkog pisanja 13 tačaka je sitno Sa krupnijim ciframa program se snalazio znatno lošije

Po pitanju brzine prepoznavanja **Recognita** je brža od **OmniPage**-a, ali razlika od samo 10% potiče od sporijeg zoniranja u odnosu na ovaj drugi program

Na kraju možemo da zaključimo da su današnji OCR programi vidno bolji nego oni od pre nekoliko godina i samim tim su postali upotrebljiviji Međutim tačnost od preko 99 5% koja predstavlja svetski standard postiže se ipak samo sa najkvalitetnijim otiskom kakav poseduju 'Računari" prospekt za *ArhiCAD* i tekst složen u *Word*-u u *Helvetica* fontu a štampan na laserskom štampaču (sa "samo" 300 dpi) Tekst složen u *TeX* u i štampan na laseru je bio relativno nečitljiv za OCR programe jer je upotrebljen senfni font

Nasuprot tome završimo sa tvrdnjom sa početka članka tekst slabijeg kvaliteta iako za čoveka sasvim čitljiv, omogućuje tačnost od "samo" 90% a to je ipak neupotrebljivo I tu se nalaze granice današnjih OCR programa Bolji rezultati mogu se postići samo temeljnijom sintaksnom analizom na šta će Jugosloveni morati da pričekaju

Autora možete kontaktirati na e-mail adresu isajic@sezam.co.yu

Korisna adresa

Recognitu zastupa LTS
Dobrovoljačka 9, Zemun
tel 011/190-572

NOVI ZASTUPNIČKI UGOVORI meridian-a

- Po prvi put u Jugoslaviji informacioni TOUCH terminali
- Po prvi put u svetu kompletna multimedija

Idealno za svenjavne ustanove

MicroTouch

A 1200, A4000T

Najbolje rešenje za profesionalnu nelinearnu TV montažu

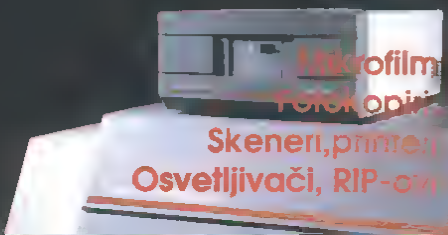
AMIGA
Back for the future

meridian

YU 11000 Beograd, Zmaj Jovina 4
Tel: (+381 11) 620 374, 632 996
Fax: +381 11) 626 576

Apple Computer

AGFA
The complete picture



Mikrofilm
Fotokopiri
Skeneri, printeri
Osvetljivači, RIP-ovi

Power is your best

Computer Graphics

ECRM Image Setters

ScriptSetter
VR30/VR 36/VR 45

ECRM FOTOOSVETLJIVAČI SVOJIM KARAKTERISTIKAMA, SIGURNIM RADOM I CENOM ZADOVOLJIĆE SVE VAŠE POTREBE ZA IZRADOM KOLOR SEPARACIJA NA FILMU
ŠIRINA FILMA 310/355/460MM
REZOLUCIJA 2540DPI/200LPI
BRZINA : DO 525 MM/MIN
ECRM RIP ' RIP ZA PC/MAC

Knockout 4550

Tektronix

Phaser 480
DYE SUBLIMATION
FORMAT A3+
32-96MB RAM

Phaser 550
COLOR LASER
1200x1200 DPI
FORMAT A4
8-72MB RAM

Phaser 140
LIQUID INK JET
360x360DPI/PS
FORMAT A4+
8-24MB RAM

ZASTUPNIK ZA JUGOSLAVIJU
ISPORUKA, INSTALACIJA, OBUKA, ODRŽAVANJE

SCANVIEW

SCANMATE 3000 JE NAJNOVIJI ROTACIONI SKENER U PONUDI KOMPANIJE SCANVIEW
REZOLUCIJA : 3000 DPI
KOLOR REZ 3x12 BIT 4096 NIVOA SIVE
DMAX 3.6
BRZINA 18MB/MIN
SKENIRANJE U JEDNOM PROLAZU

COLOR QUARTET
SOFTVER ZA SKENIRANJE
RGB - CMYK

IOLINE

STUDIO 8 CUTTER/PLOTTER

IOLINE JE VODEĆI AMERIČKI PROIZVOĐAČ CUTTER-A ZA ISECANJE SAMOLEPLJIVIH FOLIJA DIREKTNO SA RAČUNARA.
STUDIO 8 SE ISPORUČUJE U 4VARIJANTE KOJE SE RAZLIKUJU PO ŠIRINI, I TO 500/750/1000/1530 MM
CUT DIREKTNO IZ WIN PROGRAMA, PISANJE MARKERIMA DO 400GR PRITISAK NOŽA

CalComp

COLOR POSTER PLOTTER

CALCOMP VAM NUDI NAJOPTIMALNIJE REŠENJE ZA IZRADU KOLOR POSTERA TECHJET PLOTERI KORISTE PROVERENU CANON BUBBLEJET TEHNOLOGIJU ŠTAMPANJA REZOLUCIJA JE 44% VEĆA U ODNOSU NA PLOTERE KONKURENATA POSTSCRIPT JE UGRAĐEN U PLOTER, KAO I 16MB RAM A.

TECHJET 5336GT/PS 16MB RAM
BUBBLEJET KOLOR PLOTER A0
REZOLUCIJA 360X360 720X360(CB)
POSTSCRIPT, SA NOGARIMA

iOMEGA AGFA Canon COMPAQ matrox
Apple Computer DIAMOND Gladaptec MICROTEK NANAO
IBM Acer U.S.Robotics TEXAS INSTRUMENTS LEXMARK UMAX

Kodak
FILMOVI ZA FOTOOSVETLJIVAČE

COMPEX Smart Solutions

Tel. (011) 432-495, Fax (011)432-806, Pager (066)30-9005

Lakše do informacija

Internet je prilično anarhična mreža i svi značajniji pokušaji da se stavi pod nekakvu kontrolu su ostali bez značajnijih rezultata. Međutim, izvesno treba naći način da se ogromna količina različitih podataka raspršenih širom globalnog sela predstavi klijentu na povezan način u cilju što lakše orijentacije i pronalaženja upravo onih informacija za kojima klijent traga

Milan Stanić

Na tehnološkom univerzitetu u Gracu (*Institute for Information Processing and Computer Supported New Media* IICM) i Institutu za hipermedijalne sisteme (IHM) *Joanneum Research* u Austriji tim pod vodstvom Hermana Maurera i Franka Kapea je zamislio i započeo projekt koji bi džunglu zvanu Internet i resursre sa kojima raspolaže predstavio krajnjem korisniku na pregledan način i u isto vreme olakšao administratorima sistema održavanje. Projekt je nazvan *Hyper-G*

Kratko rečeno *Hyper G* je višekorisnički multiprotokolarni strukturirani hiperme dijalni Internet informacioni sistem. *Hyper G* kombinuje intuitivnost hijerarhijske (*top down*) navigacije sa neposrednošću asocia tivnih hiperlinkova i mogućnošću pretraživa nja po izabranim atributima i po sadržaju

Ovako koncizan opis ne objašnjava mnoge karakterstike koje *Hyper G* poseduje. Najbolji način za razumevanje *Hyper G* a je možda kratak pregled informacionih si stema koji su već duže vreme u upotrebi i koji su dobro poznati

Tri značajnija informaciona sistema koji su već dobro poznati su WAIS *Gopher* i *World Wide Web* Sva tri su klijent/server aplikacije koje svu komunikaciju obavljaju preko TCP/IP protokola. krajnji korisnik ovih informacionih sistema pokreće klijentski deo softvera koji preko mreže ostvaruje komunikaciju sa serv enima koji sa svoje strane upravljaju velikim količinama različitih podataka

WAIS (*Wide Area Information Server*) projekat je započet 1989 godine kao zajed nički napor *Thinking Machines Apple Com puter Dow Jones* a da omogući *on line* pri stup *Wall Street Journal* u. WAIS podržava moćan način pretraživanja po sadržaju pret hodno indeksirane baze podataka On ta kođe omogućava korisniku da izabere delo ve tekstualnih dokumenata (za koje nađe da su relevantni) i da te delove koristi kao ulaz u daljim pretraživanjima i na taj način dalje traži dokumente koji su u odnosu sa već pronađenim WAIS je ništa više do mašina za pretraživanje to jest ne podržava ni hi perlinkove niti bilo kakvo strukturiranje njegovih informacionih sadržaja.

Gopher je započet 1991 godine kao "*campus-wide*" informacioni sistem na *University of Minnesota* On pruža pristup in formacionim resursima preko korisničkog in terfejsa koji liči na menije lako je *Gopher* si stem u stvari graf koji ima mnogo povratnih petlji prezentacija preko menija ostavlja utisak da je to stablo po kojem se može kretati na pred i nazad *Gopher* serveri obično u nekom od menija imaju pokazivače na druge *Gopher* servere *Gopher* nema svojih mogućnosti za pretraživanje već se oslanja na eksterne serv ise kao što su WAIS ili *Veronica* Takođe. *Gop her* ne podržava hiperlinkove

World Wide Web (WWW W3 ili kratko *Web*) je svakako trenutno najpoznatiji informacioni sistem Projekat je započet 1989 godine u CERN u kao sistem za pre zentaciju radova u samom in stitutu *Web* je distribuirani multimedijalni sistem koji po država hiperlinkove Takođe podržava i multimedijalne do kumente. to jest slike video audio tekst. itd Preko URL (*Uniform Resource Locator*) mehanizma *Web* može predstaviti link na bilo koji do kument na bilo kojem *Web Gopher* ili FTP serveru bilo gde na Internetu

CGI (*Common Gateway Interface*) me hanizam dozvoljava *Web* serveru da pokre će eksterne aplikativne programe, preko ko jih se može pristupati eksternim bazama po dataka ili konstitu kompleksniji algoritmi pre traživanja. Pored svega toga *Web* ima izve sna ograničenja. Jedini način za strukturiranje informacija su hiperlinkovi koji su jedno smerni. Drugi problem sa hiperlinkovima je ste konzistentnost. Kada se neki dokument ukloni hiperlink koji ukazuje na njega i dalje ostaje tako da se korisnik sreće sa proble mom nepostojećih hiperlinkova i prateći ne ki od njih svakako nailazi na grešku

Hiperlinkovi se mogu nalaziti (uglav nom) samo u tekstualnim dokumentima *Web* nema mogućnost pretraživanja već se oslanja na eksterne sisteme, npr WAIS To vodi ka skrpljenim. od servera do servera implementiranim sistemima za pretraživanje i naravno nema pretraživanja u realnom vremenu preko više servera. Fleksibilnost CGI interfejsa se gubi stoga što različiti serv eri imaju implementirane različite CGI siste me u pozadini pa je time uniformnost izgu bljena *Web* ne daje podršku za održavanje velikih količina podataka te stoga nisu retke institucije koje moraju da imaju više *Web* servera *Web* je takođe sistem koji se može samo čitati (*read only*) to jest, većini korisni ka je dozvoljeno samo pregledanje doku menata ali ne i mogućnost da ostave neke svoje

Tri opisana sistema pripadaju prvoj ge neraciji Internet informacionih sistema Svi oni rade svoj posao dobro u određenim kontekstima, mada svi imaju određena ogra ničenja u pojedinim situacijama

Druga generacija

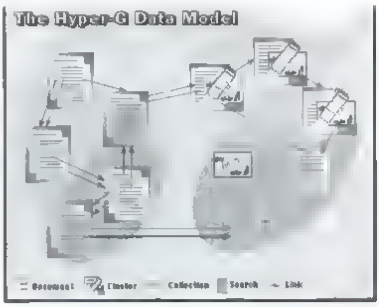
Dizajneri *Hyper G* a su analizirali snagu i sla bosti postojećih Internet informacionih siste ma i na osnovu toga formulisali svoje ciljeve

1 Omogućiti korisniku pomoć u orijen taciji i navigaciji

2 Omogućiti automatsko struktuniranje i održavanje informacija

3 Smanjiti fragmentaciju informacija preko više servera

4 Obezbediti podršku identifikaciji kori snika i kontrolu pristupa



Slika 1

5 Obezbediti podršku za višejezičnost
6 Sačuvati interoperativnost sa postojećim sistemima

Kao pomoć korisniku, da se ne "izgubi u hiperspejsu" *Hyper-G* ima tri načina za navigaciju kroz informacije strukturirani brouzing (*browsing*), hiperlinkove i pretraživanja Korisnik može da pristupi određenim infomacijama "klikom" na link isto kao kod *Web*-a

Međutim postoji drugi mehanizam za strukturiranje informacija koji konsti koncept kolekcija Dokumenti su grupisani u kolekcije koje mogu biti članovi drugih kolekcija Svaki dokument mora pripadati najmanje jednoj kolekciji Dokumenti i kolekcije mogu pripadati ne jednoj nego većem broju roditeljskih kolekcija otvarajući put ka višestrukoj prezentaciji istih informacija (npr pošta sortirana po datumu autoru i temi) Takva hijerarhijska organizacija korisniku prezentira strukturirani pregled informacija koje mu stoje na raspolaganju

Hyper G ima integrisan mehanizam za pretraživanje Pretraživanja po atributima (tipa autor naslov ključne reči itd) kao i pretraživanje po tekstu su potpuno podržani Takode kriterijumi mogu biti šireni ili sužavani po korisnikovim željama to jest može se pretraživati određeni skup kolekcija (koje se mogu prostirati na više servera) ili pretraživanje po svim *Hyper G* servenma u svetu Podržano je *Boolean* i *fuzzy* pretraživanje

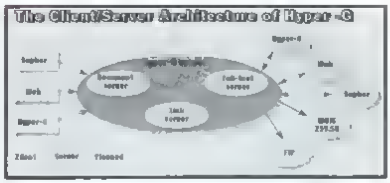
Model podataka

Objektno-orijentisana distribuirana baza podataka na koju se *Hyper-G* oslanja osigurava konzistentnost hiperlinkova i integritet podataka. Svaki dokument ili kolekcija bilo da se dodaje ili uklanja automatski se indeksira.

U *Hyper-G*-u podaci su strukturirani hijerarhijski što se može videti sa slike 1 Osnovni element *Hyper G* baze podataka je klaster dokumenata a ne jedan dokument (mada se u klasteru dokumenta može nalaziti samo jedan dokument) Klaster ima dve različite funkcije Jedna je da napravi multimedijalni skup to jest da grupiše zajedno tekst slike, video i zvuk u logičku entitet Kad korisnik pristupi takvom entitetu dokumenti koji se tu nalaze se prezentiraju istovremeno

Druga funkcija klastera su višejezični skupovi dokumenata Isti dokument u više različitih jezika, može biti u jednom klasteru i korisniku koji pristupi tom klasteru biće prezentiran dokument na jeziku koji je izabran tokom sesije Klaster naravno može da služi u obe svrhe istovremeno

Klasten dokumenata se kombinuju u kolekcije Kolekcija može biti deo jedne ili više roditeljskih kolekcija Kolekcija se može prostirati na više servera, pružajući jedinstven izgled distribuiranih resursa



Slika 2

Svi serven u svetu su članovi virtuelne *root* kolekcije koja se naziva *Hyper Root* Kolekcije i klasten dokumenata mogu imati atribute po kojima se može vršiti pretraživanje

Zahvaljujući bazi podataka i link serveru hiperlinkovi se mogu postaviti u bilo koji tip dokumenta (tekst *postscript* video vrml audio slike da nabrojimo samo najvažnije) To je moguće stoga što se hiperlinkovi za razliku od ostalih hipertekst sistema, u stvari ne nalaze u samim dokumentima, već u posebnoj bazi koja zahvaljujući tome obezbeduje konzistentnost i integritet podataka Ovakva organizacija hiperlinkova omogućava navigaciju u oba smera

Server

Hyper-G server se sastoji od tri komponente

- *full-text* server - indeksira tekstualne dokumente
- *document* server - upravlja svim dokumentima
- link server čuva hiperlinkove i osigurava konzistentnost link referenci

Klijenti i drugi servisi vide samo jedan (*Hyper-G*) server Na slici 2 može se videti struktura servera sa vezom ka drugim Internet informacionim sistemima

Hyper G konsti efikasan *connection-oriented* protokol *Web* ili *Gopher* klijenti tokom jedne sesije obično uspostavljaju veze sa više različitih servera dok *Hyper G* klijent ostvaruje vezu samo sa jednim serverom Dokumente sa udaljenih servera donosi sam server i isporučuje ih klijentu Zahvaljujući tome klijent se tokom sesije identifikuje samo na jednom serveru gde se čuvaju njegova prava pristupa *Hyper-G* server brine o svim ekstemim protokolima a informacije sa udaljenih servera keširaju se na lokalnom serveru Za ažuriranje informacije na više servera koristi se efikasni *flooding* algoritam

Klijent-Server arhitektura

Server/server protokol osigurava konzistentnost podataka preko više servera u distribuiranoj *Hyper G* bazi podataka, dok klijent/kli-

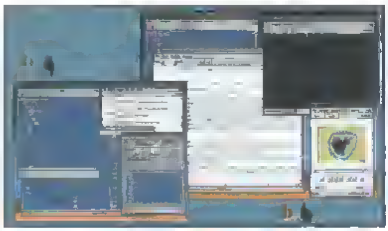
Hyper G i komercijalnu verziju *Hyper-Wave* trenutno koriste institucije koje imaju velike količine podataka a žele ih predstaviti na pregledan i koncizan način Svakako najveća od njih je ESA (*European Space Agency*) Evropska svemirska agencija Dosta je raširen na univerzitetima gde se eksperimentiše sa mogućnostima koje nudi Trenutno u svetu postoji pedeset do šezdeset *Hyper-G* servera na Internetu Najviše ih je u Evropi (kolevci svih dobrih ideja) oko trideset ak zatim u USA i Kanadi (oko dvanaest) i Australiji sa Novim Zelandom (šest ili sedam) dva u Azij nijedan u Africi i Južnoj Americi U zemljama bivšeg Istoka postoji samo jedan, i to u Beogradu *OTC Computers* je u eksperimentalne svrhe instalirao jedan server

Korisne adrese:

http://www.info.tu-graz.ac.at
http://www.gds.esrin.esa.it
http://www.hmu.l.cs.auckland.ac.nz

Serveri za razne verzije Unix-a mogu se skinuti sa
ftp://ftp.iicm.tu-graz.ac.at

Klijent za većinu Unix-a zove se Harmony (podržani su najpopularniji SunOS Solaris, IRIX, AIX Digital Unix, Linux) a za MS Windows se zove Amadeus Mogu se skinuti sa
://ftp.iicm.tu-graz.ac.at/pub/



Slika 3: Navigacija
Dole levo Harmony Session manager gore desno vrml, dole desno video klip, u centru postscript dokument u kojem se nalaze hiperlinkovi

jent protokol omogućava komunikaciju preko servera između *Hyper-G* brouzera.

Sigurnost i accounting

Hyper G ima ugrađen mehanizam za određivanje prava pristupa pojedinim dokumentima ili kolekcijama. Sistem je sličan UNIX sistemu i podržava nepoznatog korisnika (*guest anonymous*) poznatog korisnika grupe korisnika i administratora. Administrator može dodeliti prava pojedinim korisnicima da dodaju menjaju ili brišu dokumenta i kolekcije ili linkove. Svaki korisnik ili grupa mogu imati i lične kolekcije. Transfer "virtuelnog novca" još nije implementiran ali Evropska Unija već radi na tome.

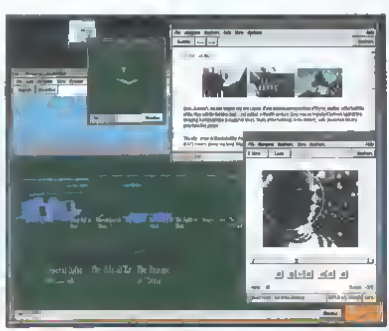
Interoperabilnost

Hyper-G server može imati pointere na *Gopher* menije i u tom slučaju se *Gopher* meniji *"on the fly"* konvertuju u *Hyper G* kolekcije. Ako *Gopher* klijent pristupa *Hyper-G* serveru kolekcije se *on-line* konvertuju u *Gopher* menije. Sintetizovana stavka pretraživanja dodaje se na dno svakog *Gopher* menija da omogući korisniku pretraživanje po kolekciji.

Kompatibilnost sa *Web*-om je bila važna *Hyper G* razvojnom timu do te mere da korišćenjem običnog *Web* čitača možete pristupati *Hyper-G* serveru, a da pritom imate utisak kako pristupate običnom *Web* serveru. *Hyper G* server i u ovom slučaju konvertuje *"on the fly"* kolekcije i klastere u HTML dokument, koji zatim isporučuje *Web* čitaču.

Običan *Web* sistem sa više servera (fiktivnih ili stvarnih) može se lako pretvoriti u *Hyper G* server. Ako neka organizacija ima šest do deset *Web* servera koji pripadaju različitim odeljenjima, može ih konvertovati u isti broj kolekcija koje će pripadati osnovnoj kolekciji za tu organizaciju. Zahvaljujući sistemu *Hyper-G* autorizacije prava na promenu i dodavanje ostaju svakom odeljenju posebno za njihove kolekcije dokumenata s tim što se mogu po potrebi i proširiti na druga odeljenja. Klijenti koji pristupaju takvom serveru sada mogu pretraživati kroz celu bazu podataka. Nikakve izmene u originalnim HTML dokumentima nisu potrebne. Klijenti i dalje mogu koristiti *Web* čitače ili mogu preći na *Hyper-G* čitače da bi koristili dodatne mogućnosti.

Native čitači za *Hyper G* su razvijeni za *Unix* (X) i *Windows* radna okruženja. Na Univerzitetu u Minesoti razvijaju čitač za *Mac* okruženje.



Slika 4: Vizuelizacija informacija
Dole levo Harmony Landscape - o preko njega je dvodimenzionalna mapa, gore desno je HTML, dole desno je video. Sasvim gore je Harmony logo

Text Format

Hyper G ima svoj SGML tekst format vrlo sličan proširenom HTML-u koji se zove *Hyper G Text Format* ili skraćeno HTF. Sa standardizacijom HTML 3.0 verovatno je da će i razvojni tim za *Hyper G* usvojiti isti standard.

Harmony: čitač druge generacije

Harmony je Internet čitač koji je nastao na istom mestu gde i *Hyper G*. Slično *Web* čitačima i *Harmony* se sastoji od dela koji komunicira sa serverom i više eksternih *viewera* za različite tipove dokumenata. Sada su podržani tekst, slike, video, audio, *postscript* i vrml. *Harmony* ima nekoliko alata koji korisniku pomažu da se ne oseti "izgubljenim u hiperspejsu". U svima je snalaženje jednostavno i obično se svodi na jedan ili dva klika mišem (ili trekbolom).

Osnovni i najvažniji deo svih (oba) *Hyper-G* čitača je svakako *Session Manager*. On pokazuje sadržaj servera (kojem korisnik pristupa) organizovan hijerarhijski u kolekcije, klastere i pojedine tipove dokumenata (tekst, slike, video, audio ...).

Hyper G klijenti (znači i *Harmony*) imaju ugrađenu 3D prezentaciju prostora kojem korisnik pristupa. Boja i veličina objekata u tom virtuelnom prostoru označavaju tipove dokumenata i količine podataka koje sadrže. Naravno tu su i 3D ikone. Korisnik može da se kreće "iznad" 3D mape i klikom miša bira dokumenta koja želi da pogleda. Tu je naravno, i dvodimenzionalna mapa. *Harmony* vodi uredniu istoriju pristupa dokumentima sa tačnim satom i minutom kada je dokumentu pristupano. I ovde je moguće klikom miša ponovo pogledati željeni dokument. *Local Map* pokazuje selektovani objekat sa svim linkovima koje ima i sve dokumente ili objekte na koje ti linkovi pokazuju.

Ono što *Harmony* čini različitim od drugih Internet čitača jeste da je on u isto vreme i alat za kreiranje i održavanje *Hyper-G* kolekcija i prezentacija. Svaki korisnik može, u skladu sa pravima dodeljenim od strane administratora, da menja, dodaje ili uklanja sve tipove dokumenata, a po svakoj promeni odmah vidi rezultate svojih akcija.

Budućnost

Hyper G je jedan od pokušaja da se anarhični Internet i dokumenti koji su raspršeni širom (sada polako već možemo govoriti) globalnog sela, organizuju i vizuelno predstave krajnjim korisnicima usluga koje im se nude preko raznih servisa širom Interneta. Da li će baš *Hyper-G* (svakako usavršen) biti šire prihvaćen u nekoj skorijoj budućnosti ili će možda neki novi informacioni sistem zauzeti to mesto, ostaje da se vidi. Izvesno je jedino to da će neki sistem koji će omogućavati strukturiranu prezentaciju Interneta i njegovih resursa u bliskoj budućnosti verovatno biti prihvaćen. ■

Autora možete kontaktirati na e-mail adresu mst@fon.fon.bg.ac.yu

Kada vam kažu da je

pc početak

informatičke revolucije

setite se :

šta je Eva dala Adamu i

šta se posle desilo?

Da nije bilo Jabuke

ne bi bilo ni nas!

Apple Computers Inc.

Imamo novu generaciju Apple Power PC racunara brzi, bolji i vrlo, vrlo pristupacni!

AppliCation Authorized Distributor Sava Centar Milentija Popovica 9 Tel 011 222 17 46, 222 43 22 / 558, 587 Fax. 011 222 27 24

Poslužite se, molim!

[illegible]

Primenjujuci formulu koja dobija 80% mogućnosti za 60% cene, Microsoft je na tržište plasirao svoj relacioni server čvrsto ga integrišuci za Windows NT-om, administraciju pojednostavio, a performansama iznenadio. Microsoft nije izneverio ni programere - lak i brz razvoj serverskog dela aplikacije krase ovaj sistem za upravljanje relacionom bazom.

SQL Server je, kao što mu [illegible] server a ne aplikacija *per se*. Komunikacija sa *SQL Server*-om vrši se slanjem upita u *Transact* SQL-u (jedan od SQL dijalekata). Prosto receno, u radu sa *SQL Server*-om sve može da se izvršava programski. Bilo koji alat koji vam omogucava da se konektujete na *SQL Server*, uključujuc GUI alate *Visual Data* aplikaciju koja je deo *Visual Basic*-a (koristi *passthrough* upite), kao i mogućnost *Access*-a da prosledi *passthrough* upite, koristi isti mehanizam, odnosno šalje *SQL Server*-u naredbe koje ćemo ovde razmatrati. Učenje *Transact* SQL komandi za kreiranje i održavanje osnovnih objekata baze na prvi pogled može izgledati primitivno, ali ove komande pružaju mogućnost boljeg upoznavanja sa samom arhitekturom *SQL Server*-a. Uz to će raditi i sa *Microsoft*-ovim i *Sybase*-ovim serverom.

SQL Server interpretira imena objekata u *case sensitive*-nom maniru (razlikuju su imena objekata Kupac i kupac). Ako ste krierali tabelu Kupac i pokušate da izvršite upit **select * from kupac**, cak i ako koristite *Access* ili *Visual Basic passthrough* upite, dobicete poruku o gresci. Pri debagiranju upita [illegible] ovo uvek bude na umu.

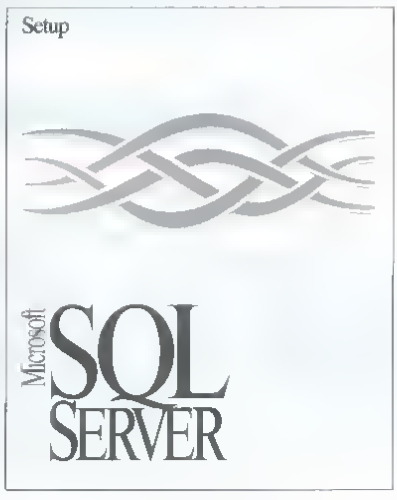
Za razliku od *Access*-a imena objekata *SQL Server*-a ne mogu sadržati blankove. Uglaste zagrade se takođe ne koriste u sintaksi imenovanja objekata kod *SQL Server*-a. Za razliku od imena objekata ključne reči *Transact* SQL mogu se kucati bilo velikim bilo malim slovima ili njihovom kombinacijom.

SQL Server baza (potencijalno više baza može biti smešteno na jednom serveru) sastoji se od tabela, pravila [illegible] razumevanih vrednosti, indeksa, pogleda, procedura iz baze i okidača (*triggers*). Razmotrićemo mogucnost zaštite tih objekata u *SQL Server*-u, kao i restrikciju pristupa.

Kreiranje baze

Pri razvoju bazne aplikacije projektant obično dizajnira novu bazu. On odlučuje koje tabele su potrebne, koji podaci se smeštaju u svaku od tabela, ko može da pristupi tim tabelama itd. Kada se završi dizajn projektant ili administrator kreira bazu.

Kreiranje baze obavlja se komandom CREATE DATABASE. Da biste izvršili ovu komandu potrebna vam je posebna privilegija koju dodeljuje administrator baze (DBA). Baza se uvek nalazi na "uređaju". Uređaj (*device*) je datoteka operativnog sistema koju *SQL Server* alocira za smeštanje jedne ili više baza. Kreiranje uređaja vrši DBA (komanda DISK INIT). U



...nja datoteke, simbolično ...em blokova veličine 2K ... u baze specifična se ...mbolično me uređaja na kojem se ... kao i njena veličina u megabajtima. Sledeći primer kre... a uređaju zvanom izdavac (podrazumeva se da je uređaj ... kreiran)

```
... DATABASE distribucija ON izdavac = 1
```

... zdavanju ove komande morate konstiti bazu sa imenom ... et (ukoliko vam to nije podrazumevana baza treba izvršiti ko... du **use master**) ili će se kreiranje završiti neuspehom. Pri in...alaciji *SQL Server* a **setup** kreira MASTER uređaj i na njemu ma... stei bazu. DBA je vlasnik master baze. Master baza se može tretirati kao sistemski katalog jer se u nju smeštaju informacije o kon...snicima konsnićkim bazama procesima koji su u toku promenlji... ve koje definišu okolinu sistemske poruke kao i podaci o raspo...ložive diskovima i trakama. Napomenimo da nije neophodno da budete vlasnik baze da biste u njoj kreirali bazne objekte (tabele poglede ...) dovoljno je da vam je vlasnik dodelio to pravo.

Rad sa tabelama

Sv podac relac one baze smeštaju se u tabele. Tabela je struktura ko ja se sastoji od konačnog broja kolona (atributa obeležja) i proizvolj nog broja redova (zapisa slogova). Svako red tabele odgovara jednom entitetu a svaka kolona predstavlja svojstvo (atribut) entiteta.

Kada se kreira baza, projektant baze odlučuje koje su mu ta bele potrebne koja vrsta podataka se u njih smešta ko može da pristupa tim tabelama koja pravila treba da zadovolje podaci da bi bili upisani u tabelu i tako dalje. Kreiranje ovakve tabele zahteva dodatne objekte baze kao što su tipovi podataka ograničenja podrazumevane vrednosti pravila okidači (*triggers*) procedure iz baze ključevi i indeksi.

Svaka kolona tabele je određenog tipa. Tip kolone određuje skup vrednosti (domen) koje ta kolona može da prihvati. Na pri mer ukoliko kolona sadrži imena zaposlenih treba joj dodeliti zna kovni tip ili ako se u kolonu upisuju zarade zaposlenih treba joj do delti numerički tip. *SQL S... ...ster... ...zdiri... ...ova* (vidi tabelu 1) dozvoljava p... ...da defin... ...oj sopstven tip podatka zasnovan na nekom ...e... ...kom tipu. Korisnički definisan tip kreira se sistemskom procedurom **sp_addtype**. Pri kreiranju konsnički definisanog tipa daju se tri parametra ime tipa sistemski tip nad kojim je konsnički definisan tip zasnovan i *null*-abilnost tipa (da li kolona tog tipa može ili ne primati vrednost NULL). Svaka kolona reda tabele mora imati vrednost. Ukoliko je ta vrednost ne poznata u trenutku unosa koloni se dodeljuje vrednost NULL. Ukoliko neka kolona nije definisana za neke redove to ne znači da je zadovoljavajuća vrednost za nju NULL već da dizajn baze nije najsjajniji.

Na primer tip podatka broj_telefona može se kreirati koman dom

```
sp_addtype broj_telefona   varchar(8)   NULL
```

Tip broj_telefona zasnovan je na *SQL Server* sistemskom tipu *var char* i konsti se za čuvanje broja telefona u formatu xxx xxxx. Ko lona može biti NULL (broj telefona nije poznat u trenutku unosa).

Ključevi

Tabela često ima kolonu ili kombinaciju kolona čije vrednosti jedin stveno identifikuju svaki zapis u njoj. Ova kolona (ili kolone) zovu se primarni ključ tabele. Vrednost primarnog ključa ne sme biti NULL.

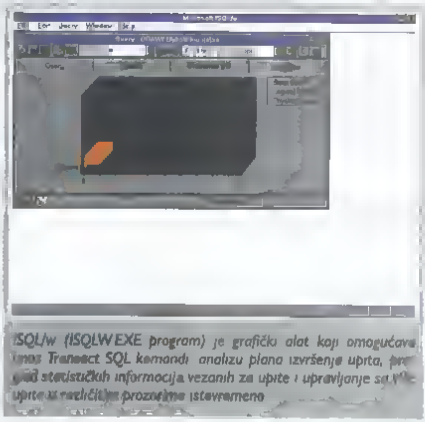
Primarni ključ se može definisati ograničenjem PRIMARY KEY pri kreiranju (komanda CREATE TABLE) ili menjanju tabele (ko manda ALTER TABLE). Definisanjem ograničenja PRIMARY KEY za tabelu automatski se kreira indeks. Ovaj indeks obezbeđuje je dinstvenost zapisa u tabeli i omogucava brži pristup kada se pri marni ključ konsti u upitu.

Spoljašnji ili spušteni (*foreign*) ključ je kolona ili kombinacija ko lona čija vrednost odgovara vrednosti primarnog ključa druge ta bele (vidi sliku). Spoljašnji ključ ne mora da ima jedinstvene vredno sti. Međutim vrednosti ključa moraju biti kopije vrednosti primar nog ključa izuzev vrednosti NULL. Ako je jedan deo kompozitnog

Tabela 1

Binary(n)
Smešta do 255 bajtova binarnih podataka
Bit
Sadrži ili 0 ili 1
Char(n)
Sadrži do 255 bajtova znakovnih podataka
Datatime
Sadrži datum i vreme u preciznosti od 3 milisekunde
Timestamp
Varbinary(8) polje koje se automatski ažurira vrednostima nakon dodavanja i ažuriranja
Float
Broj u pokretnom zarezu sa 15 pozicija iza decimalnog zapisa prihvatanje vrednosti za pozitivne brojeve od 1.7E-308 do 1.7E+308
Int
Smešta ceo broj iz segmenta [-2 147 483 648 2 147 483 647]
Money
Smešta vrednosti između -922 337 203 685 477 5808 i 922 337 203 685 477 5807
Varchar (n)
Smešta znakovni podatak varijabilne duž ne ne veće od 255
Real
Broj u pokretnom zarezu sa 7 precizn h mesta z ntervala (3.4E-38 3.4E+38)
Smalldatetime
Smešta datum vreme sa preciznošću u minutama
Smallint
Smešta celi broj z segmenta [-32 768 32 767]
Smallmoney
Smešta vrednosti između -214 748 3648 i 214 748 3647
Image
Smešta do 2 147 483 647 bajta (2GB) binarnih podataka
Text
Smešta do 2 147 483 647 bajta (2GB) znakovnih podataka
Tinyint
Smešta ceo broj z segmenta [0 255]
Varbinary(n)
Smešta binarni podatak varijabilne duž ne ne veće od 255

Slika 1



ISQL/w (ISQLW.EXE program) je grafički alat koji omogućava unos Transact SQL komandi, analizu plana izvršenja upita, prikaz statističkih informacija vezanih za upite i upravljanje setom upita iz različitih prozora istovremeno

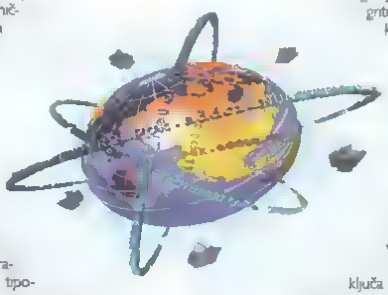
(sastoji se iz više kolona) spoljašnjeg ključa NULL - ceo ključ mora biti NULL. Kreiranje spoljašnjeg ključa obavlja se definisanjem ograničenja FOREIGN KEY pri kreiranju ili modifikaciji tabele.

Integritet podataka

Veoma bitna karakteristika RDBMS-a je njegova sposobnost da prihvati poslovna pravila na osnovu kojih se podaci smeštaju u bazu. Na primer, kolona intenzitet_isporuke tabele casopis može uzimati samo vrednosti iz skupa 'D' 'N' i 'M', što u poslovnom smislu znači da je časopis dnevni, nedeljni ili mesečni. Ta pravila nazivaju se pravila integriteta. Kada se ta pravila jednom definišu ona sprečavaju upis podataka koji ih ne zadovoljavaju (nekonzistentni podaci). Definisanje integriteta podataka jedan je od najvažnijih koraka u planiranju tabela.

Integritet podataka deli se na četiri kategorije: integritet entiteta, integritet domena, referencijalni integritet i korisnički definisani integritet.

Ranije verzije SQL Servera integritet podataka održavale su korišćenjem korisnički definisanih tipova, podrazumevanih vrednosti, pravilima, okidačima i procedurama iz baze. ANSI standardizacija SQL-a nametnula je da server relacione baze mora podržati ograničenja koja se definišu pri kreiranju ili promeni (definisanju) tabele. SQL Server 6.0 podržava različite ekstenzije u definiciji tabela koje omogućavaju iste rezultate bez korišćenja dodatnih objekata (pravila i podrazumevane vrednosti) ili dodatnih koraka da bi se ovi objekti izgradili nad raznim kolonama ili korisnički definisanim tipovima.



Na primer, u komandi

```
CREATE TABLE casopis (
  casopis_sifra    CHAR(4)    PRIMARY KEY,
  naziv            VARCHAR(30) NOT NULL,
  intenzitet_izdanja  CHAR(1)
  CHECK (intenzitet_izdanja IN ('D'  'N'   M'))
)
```

definisan je integritet entiteta primenom ograničenja PRIMARY KEY (svi redovi tabele imaju jedinstveni ključ). Moguće je definisati i integritet entiteta primenom ograničenja UNIQUE i CHECK. UNIQUE ograničenje definiše uslov da jedna ili više kolona uzmu jedinstvenu vrednost u tabeli. Na primer, matični broj u ličnoj karti je jedinstven za svakog građanina SRJ, međutim pregledom nije da bi bio ključ tabele zaposlenih. Ograničenje CHECK može se definisati na nivou tabele. Koristi se više kolona tabele u proveri, i tada on definiše integritet entiteta, na primer

```
CONSTRAINT ukupna_isplata
CHECK (maksimalna_zarada >= osnovna_zarada + me-
secni_stimulans*osnovna_zarada)
```

Integritet domena određuje skup dozvoljenih vrednosti kolone. Održanje integriteta domena postiže se restrikcijom tipa, formatom ili skupom mogućih vrednosti. U prethodnom primeru kolona naziv, tabele casopis ne može uzimati vrednost NULL, domen kolone intenzitet_izdanja sveden je na skup {'D' 'N' 'M'} koji može varirati u zavisnosti od redosleda sortiranja (vidi Instalacija). Skup mogućih vrednosti može se takođe ograničiti primenom ograničenja FOREIGN KEY.

Format kolone ostvaruje se primenom ograničenja CHECK. Na primer, da bi se uneta kolona telefon mora se poštovati format xxx-xxxx ili xxx-xxx što bi bila posledica sledećeg CHECK ograničenja

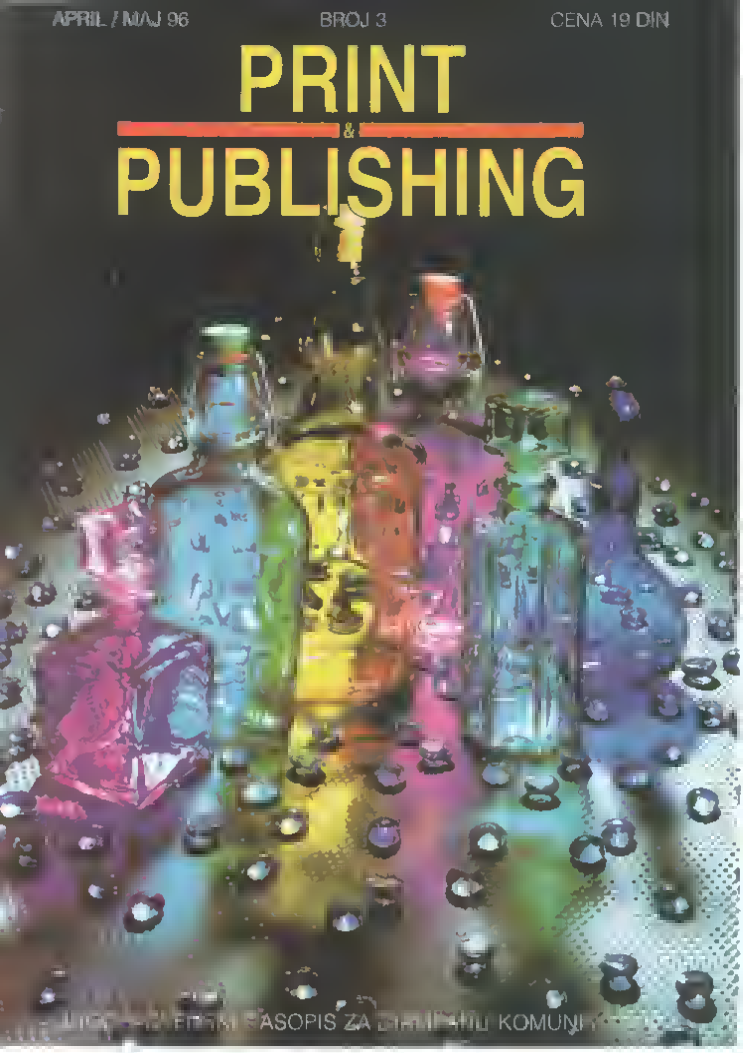
```
CONSTRAINT cktelefon CHECK (telefon LIKE '[0-9][0-
9][0-9]-[0-9]-[0-9][0-9][0-9][0-9]' OR
                            telefon LIKE '[0-9][0-
9][0-9]-[0-9][0-9][0-9]')
```

Referencijalni integritet održava definisane relacije između tabela kada se u njih dodaju ili brišu zapisi. SQL Server referencijalni integritet zasniva na vezi spoljašnjeg i primarnog ili jedinstvenog ključa. Referencijalni integritet obezbeđuje da su vrednosti ključeva konzistentne. Takva konzistentnost zahteva da ne postoji referenca na nepostojeće vrednosti i da se ukoliko dođe do promene vrednosti ključa sve vrednosti koje na njega referišu promene u celoj bazi.

Kada se definiše referencijalni integritet, SQL Server sprečava korisnike da:

- Dodaju slogove u kolonu (ili kolone) spoljašnjeg ključa tabela kada ne postoji odgovarajuća vrednost primarnog ključa.
- Promene vrednosti primarnog ključa rezultuju "visećim" referencama u tabeli koja sadrži spoljni ključ.

APRIL / MAJ 96 BROJ 3 CENA 19 DIN



Vaš vodič kroz svet štampane komunikacije

Najaktuelnije informacije iz:

- štampe
- izdavaštva
- grafičke tehnologije
- pripreme
- DTP-a
- papira
- softvera
- hardvera
- grafičkog dizajna
- marketinga
- fotografije ...

Časopis izlazi dvomesečno u 20 zemalja na 8 svetskih jezika

Prisutan na sajmovima u zemlji i inostranstvu

Neka i drugi znaju za Vas, preko nas!

Informacije za oglašavanje i pretplatu:

PRINT & PUBLISHING

Mišarska 5
11000 Beograd
Tel/Fax 011/332-159

Internet:
http://www.beograd.com

e-mail:
p+p@beograd.com

Da! Želim da se pretplatim ...

☐ na 12 meseci (6 brojeva (100 DIN))

☐ na 6 meseci (3 broja (55 DIN))

____ komada po broju

☐ Želim da mi pošaljete informator za oglašavanje

Molimo Vas da popunjenu narudžbenicu ili fotokopiju pošaljete na adresu

PRINT & PUBLISHING
Mišarska 5, 11000 Beograd, Tel/Fax 011/332159

Prezime i ime

Naziv firme

Adresa

Pošt broj Mesto

Telefon Telefax

Datum Potpis

Slika 2

Odnos primarnog i [illegible]

• Brišu slogove iz tabele u kojoj se nalazi primarni ključ kada postoje odgovarajući zapisi u tabeli sa spoljašnjim ključem. Naredbom

```
CREATE TABLE broj (
casopis_sifra  CHAR(4) FOREIGN KEY (casopis_sifra)
     REFERENCES casopis (casopis_sifra),
broj INTEGER,
datum_izdanja  DATE DEFAULT ( getdate())
PRIMARY KEY (casopis_sifra, broj))
```

casopis_sifra definis[illegible] tabele broj i referše[illegible] tabele **casopis** (**casopis_sifra**[illegible] **casopis_sifra** tabele **broj**[illegible] samo vrednost koja već postoji kao vrednost kolone **casopis_sifra** u tabeli **casopis**.

Korisnički definisani integritet omogućava definisanje specifičnih poslovnih pravila koja se ne spadaju ni u jednu drugu kategoriju.

SQL Server pruža mogućnost definisanja podrazumevane vrednosti kolone. Vrednost se dodeljuje koloni koju korisnik nije uneo. DEFAULT ograničenje definiše se komandama CREATE TABLE ili ALTER TABLE. Podrazumevane vrednosti mogu se kreirati naredbom CREATE DEFAULT i dodeliti se koloni sistemskom procedurom **sp_bindefault**. Prednost DEFAULT ograničenja je u tome što ne zahteva odvojeni korak za dodelu vrednosti.

Ograničenja vezana za tabelu mogu se prikazati sistemskom procedurom **sp_helpconstraint**.

Indeksi

Indeks je tabelarna struktura koju *SQL Server* koristi da bi ubrzao pristup redovima tabele. Indeks sadrži vrednosti i pokazivače na redove koji sadrže te vrednosti. Indeksi se koriste kao što se koriste indeksi neke knjige. Pretraži se indeks pronađe se tražena vrednost, a onda na osnovu pokazivača locira odgovarajući red koji sadrži tu vrednost.

SQL Server poseduje jedinstvene i nejedinstvene indekse. Pored toga *SQL Server* nudi specijalnu vrstu indeksa zvanu *cluster* isa ni indeksi koji su nepoznati većini PC baza (na primer JET bazi). Klastersani indeks i nije baš pravi indeks on je poruka *SQL Server* u koja mu kaže fizički drži zapise ove tabele u redosledu koji odgovara ovom indeksnom izrazu. Postavljanje klastersanih indeksa poboljšava performanse pri pretraživanju tabele u slučaju kada se koristi taj indeksni izraz jer je čitanje u direktnom redosledu sa diska i na taj način smanjuje se rad sa istim.

Za kreiranje indeksa koristi se komanda CREATE INDEX. Tako na primer da bi se kreirao jedinstveni indeks nad poljem naziv tabele casopis potrebno je izdati sledeću komandu

```
create unique clustered index
ndxNaziv on casopis (naziv)
```

Pogledi

Pogled je virtualna tabela čiji je sadržaj definisan upitom. Upit je skup instrukcija koje prikazuju podatke iz baze. Upit se kreira naredbom SELECT.

Pogled izgleda kao prava tabela ima skup imenovanih kolona i redove podataka. Međutim pogled ne postoji kao sačuvani skup vrednosti u bazi umesto toga redovi i kolone podataka pogleda dovlače se iz tabela nad kojima je izgrađen upit pogleda. Def[illegible]

SQL Server 6.0 i hardversko-softverski zahtevi

Računar	Intel platforma i486 i Pentium računari Ne Intel platforme Alpha AXP MIPS
Minimalna memorija	16 MB Ukoliko se server konfiguriše za replikaciju podataka potrebno je 32MB RAM-a od kojih 16MB mora biti dodeljeno *SQL Server*-u
Prostor na disku	60MB slobodnog prostora 15MB za literaturu
Operativni sistem	*Windows NT Server* ili *Workstation* 3.5 ili kasnija verzija verzija 3.51 se preporučuje Klijentski softver se može instalirati na *Windows NT server* u ili *Workstation* u *Microsoft Windows* 95 operativnom sistemu Za varijante sa NT om preporučuje se verzija 3.5
Mrežni softver	*SQL Server* podržava mrežni softver koji je deo *Windows* NT-a (TCP/IP *NetBuid Named Pipes*). U slučaju da je mreža *Banyon VINES* i *DEC PATHWORKS* nije potreban dodatni softver Podrška *Novell* klijent mašinama *NWLink*
Mrežni adapter	Bilo koji mrežni adapter podržan od *Windows* NT-a

Instalacija

Instalacija SQL servera ne razlikuje se od instalacije obične Windows aplikacije. Ukoliko zadovoljavate već minimalne softverske zahteve (vidi QL server 6.0 hardver i softverski zahtev) postoje vam da postavite nekoliko standardnih polja (imena organizacija sempl broj) odgovorna lozinka složenija pitanja znakovni skup redosled sortiranja.

U zavisnosti od izabranog znakovnog skupa i redosleda sortiranja instalacioni program određuje se skup znakova koje SQL Server će prepoznati i biti vraćeni prilikom izvršavanja zadatih upita koji obuhvataju upoređivanje znakovnih podataka.

Znakovni skup

Znakovni skup je skup od 256 velikih i malih slova cifara i simbola. Prvih 128 znakova su isti za sve znakovne skupove. Sledećih 128 znakova se često razlikuju pošto znakovnog skupa razlikuju se od jednog do drugog znakovnog skupa. Takođe se više od 256 znakova koje su u svim svetskim jezicima vaših znakovnih skupova (i drugačiji repertoar pisanih slova).

U zavisnosti od izabranog znakovnog skupa prilikom instalacije SQL servera se prepoznaje i čuvanje podataka u bazi. Tebalo bi da se znakovni skup na serveru na kojem se izvršavaju upiti rezultati mogu biti neupotrebljivi. Ako baza konsti samo prvih 128 znakova skupa nema problema ali ako je skup ćete izabrati.

U slučaju da odlučite da promenite znakovni skup moraćete da pomerite sve podatke u bazi i nju napunite podacima nudi tri znakovna skupa:

- **ISO 8859-1 (Latin-1 ili ANSI)**
  Podrazumevani znakovni skup. Kompatibilan sa ANSI znakovima koji se koriste u Microsoft Windows i Windows NT operativnim sistemima.

- **Code page 850 (Multilingual)**
  Uključuje znakove za većinu evropskih severno i južnoameričkih zemalja. Ovaj znakovni skup je pogodan ukoliko se koristi MS-DOS klijenti koji koriste prostije znakovnog skupa.

- **Code page 437 (U.S. English)**
  Najčešće korišćeni znakovni skup u SAD sadrži mnoge grafičke karaktere koji se često smeštaju u bazu. Sve dok ne postoji poseban razlog za izbor ovog znakovnog skupa koji se teško može naći bolje je izabrati kodni raspored 850 koji je kompatibilan sa drugim jezicima.

Microsoft obezbeđuje rad na podršci drugim kodnim stranama zato nemojte biti iznenađeni ako se na CD sa SQL Server-om pojavi još neki znakovni skup.

Redosled sortiranja

Redosled sortiranja je skup pravila koja određuju način na koji će SQL Server grupisati i prezentovati podatke prilikom upita u bazu. Redosled sortiranja određuje redosled u kojem će se pojavljivati podaci prilikom naredbama koje sadrže GROUP BY, ORDER BY i DISTINCT.

U slučaju da izaberete sledeće SQL servera želite da promenite redosled sortiranja, nemojte da gradite bazu u napunite podatke. SQL server nudi više redosleda sortiranja. Navešćemo samo [illegible] koji su nas [illegible] zanimali.

- R[illegible]
  vanje
- Binarni
- Redosled[illegible]va
- Redoslednezitivan prvo
- Strukturnim znakovne
- Izmenakosenzitivnim
- Izmerenifovno nesenzitivan
- Izmerenikonesenzitivan

Kod br[illegible]redosle[illegible]nje redosle[illegible]ničkih vrednosti[illegible]an znakovnom[illegible]mevanog[illegible]ne garantuje[illegible]a zalim[illegible]svog para k[illegible]prvo velika[illegible]redosled bit[illegible]A a. Sto se[illegible]om bazom[illegible]rakova upoređivanje[illegible]kao za[illegible]kovno nezen[illegible]o računa. Za znakovne[illegible]skupa upoređivanje[illegible]je isto[illegible]u Binarnom[illegible]

SQL[illegible]stalaciju[illegible]redosled[illegible]instalacija[illegible]redosled[illegible]je SQL[illegible]om izgradnja[illegible]MASTER baze[illegible]programa[illegible]na vam[illegible]sa redo[illegible]. D[illegible]

Uvođenjem[illegible]dosleda utiče[illegible]će lozinke u bazi

nicija pogleda smeštena je u bazi a podaci koje se vide u pogledu smeštaju se samo na jednom mestu u tabelama nad kojima je pogled zasnovan.

Promenom podataka u pogledu menjaju se podaci u tabelama nad kojima je on izgrađen. Modifikacija podataka korišćenjem pogleda dobija neka ograničenja. Ako je pogled izgrađen nad više tabela modifikovanje (naredba INSERT ili UPDATE) je dozvoljeno samo ako se odnosi na jednu tabelu. Ukoliko pogled sadrži izvedene kolone (kolone nastale kao aritmetički izrazi konstante ugrađene funkcije) dodavanje i ažuriranje nije dozvoljeno. Unete vrednosti za kolone pogleda moraju zadovoljavati sva definisana ograničenja u tabelama nad kojim je sam pogled izgrađen.

Ukoliko je pogled kreiran WITH CHECK OPTION modifikovani podaci moraju zadovoljavati kriterijum koji je specificiran u Select naredbi pogleda. Ako se red modifikuje kroz pogled WITH CHECK OPTION garantuje da će podaci ostati vidljivi i dalje za taj pogled pošto modifikacija bude upisana.

Pogled se može kreirati iz SQL *Enterprise Manager*-a ili naredbom CREATE VIEW kao u primeru:

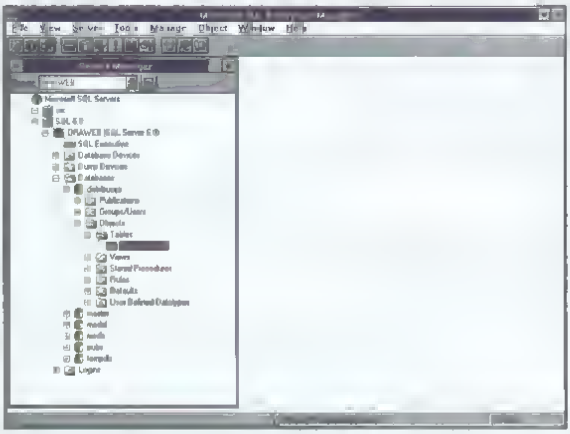
```
CREATE VIEW nedeljnik
AS
SELECT naziv
FROM casopis
WHERE intenzitet_izdanja = N
```

kreira pogled nedeljnik koji sadrži samo časopise koji izlaze nedeljno.

Pogledi podležu nekim restrikcijama. Pogledima se ne mogu dodeljivati pravila, podrazumevane vrednosti ili okidači ne mogu se izgrađivati indeksi niti se pogledi mogu kreirati nad privremenim tabelama.

Okidači (Triggers)

Okidač je procedura smeštena u bazu koja se automatski poziva kada god dođe do dodavanja, ažuriranja ili brisanja podataka u ta



bel. Okidač može praviti upite nad drugim tabelama i može sadržati kompleksne Transact-SQL naredbe

Okidači su se često koristili u ranijim verzijama SQL Server-a da forsiraju složena poslovna pravila i referencijalni integritet SQL Server 6.0 je smanjio je potrebu za okidačima uvođenjem deklarativnog referencijalnog integriteta pri kreiranju tabele Međutim, okidači se koriste kada treba izvršiti kaskadna brisanja ili ažuriranja

Okidač je bazni objekat Njegovo kreiranje obavlja se specificiranjem tekuće tabele i naredbe za modifikaciju podataka koja će ga aktivirati Nakon toga specificira se akcija ili akcije koje će biti izvršene

Tabela može imati maksimalno tri tipa okidača jedan za ažuriranje jedan za dodavanje i jedan za brisanje Međutim svaki okidač može izvršiti brojne funkcije Svaki okidač se može odnositi samo na jednu tabelu ali se jedan okidač može odnositi na sve akcije (UPDATE INSERT i DELETE) Na primer

```
CREATE TRIGGER podsetnik
ON casopis
FOR INSERT, UPDATE
AS RAISERROR (50009,16,10)
```

prikazuje poruku klijentu da je neko pokušao da doda ili promeni podatke u tabeli casopis

U poređenju sa drugim relacionim bazama (*Oracle Informix*) svakako najbitnija prednost je njegova cena *SQL Server* ne zahteva dodatna plaćanja za više procesora ugrađenu replikaciju distribuiranu opciju sve je u paketu ■

Korisna adresa

SPRINT NT
Miloša Bajića 1/1
21000 Novi sad
021/623 901 623 717

SQL Server i literatura

setup exe program pruža mogućnost da instalirate literaturu vezanu za SQL Server 6 0 Ukoliko je iskonstite dodaje se ikona Books online u SQL Server 6 0 programsku grupu Izborom ikone dostupne su sledeće knjige

• *Microsoft SQL ServerSystem Administrator's Companion*
U knjizi su opisane konfiguracije klijenta i servera objašnjeni su zadaci administratora kao što su upravljanje uređajima i bazama backup i recovery podataka replikacija podataka, raspoređivanje poslova upravljanje zaštitom i nadgledanje performansi sistema Knjiga sadrži informacije koje pomažu pri razrešenju mogućih problema

• *Microsoft SQL ServerDatabase Developer's Companion*
Sadrži pregled Transact-SQL a proširene verzije SQL-a (Structured Query Language struktuirani jezik za upite) Razmatra upravljanje podacima i bazním objektima kao što su tabele pogledi indeksi procedure smeštene u bazu podrazumevane vrednosti pravila ograničenja i tipove podataka definisane od strane korisnika Priručnik koristan svakom projektantu i programeru aplikacije

• *Microsoft SQL ServerTransact-SQL Reference*
Sadrži objašnjenja Transact SQL naredbi sintaksu i opise U priručniku se nalazi i opis sistemskih procedura utility programa i sistemskih tabela
Knjiga koja se najčešće čita uz rad

• *Microsoft SQL Server Setup*
Online verzija knjige koja je i sastavni deo literature Back Office-a Sadrži informacije za instalaciju SQL Server 6 0 servera i klijenata

• *Microsoft SQL Server Programming SQL Distributed Management Objects*
Sadrži sintaksu i informacije o načinu korišćenja SQL Distributed Managment Objects koji su 32-bitni OLE Automation objekti za MS Windows 95 i Windows NT operativne sisteme Ovi objekti njihove osobine metodi koriste se za pisanje skriptova i programa za administraciju više SQL servera u distribuiranoj mreži

• *Microsoft SQL Server Programming DB Library for C*
Sadrži sintaksu i opisuje način korišćenja aplikacionog interface-a (API) za pristup bazi pri pisanju C/C++ programa za klijent pod MS Windows om Windows 95 Windows NT i MS DOS operativnim sistemom

• *Microsoft SQL Server Programming DB Library for Visual Basic*
Sadrži sintaksu i način korišćenja API-ja za pristup bazi iz Microsoft Visual Basic-a Neophodan priručnik za pisanje sistemskih klijent programa koji rade pod Windows om koristeći ovaj alat

• *Microsoft SQL Server Programming Open Data Services*
Sadrži sintaksu i opisuje način korišćenja Microsoft Open Data Services API-ja Ovaj API koristi se za pisanje C/C++ server i gateway programa za Windows NT operativni sistem
Celokupna literatura zauzima dodatnih 15MB na disku ili 1MB ukoliko planirate da je konstite sa BackOffice CD-a

ZASTO

Prevodi svetskih kompjuterskih bestselera

poziv na pretplatu

podnevo originalnog knjiga

AutoCAD 13 za DOS (sa disketom)

Inside AutoCAD 13 for DOS
grupa autora NRP 1560 strana.
Izlazi iz štampe juna '96
pretplatna cena 250 dinara.

Delphi (sa CD-om)

Delphi Unleashed,
C. Calvert SAMS 930 strana
Izlazi iz štampe juna '96,
pretplatna cena 200 dinara

Windows 95 (sa CD-om)

Using Windows 95 S.F.
R. Person QUE 1288 strana
Izlazi iz štampe avgusta '96
otvaranje pretplate juna '96

CorelDRAW! 6 (sa CD-om)

CorelDRAW! 6 Unleashed
grupa autora SAMS 1306 strana
Izlazi iz štampe avgusta '96,
otvaranje pretplate juna '96

Word za Windows 95

Using Word for Windows 95 S.F.
R. Person, QUE 1226 strana
Izlazi iz štampe septembra '96,
otvaranje pretplate jula '96

Excel za Windows 95 (sa CD-om)

Excel Unleashed for Windows 95,
R. McFedries, SAMS, 1072 strana
Izlazi iz štampe septembra '96
otvaranje pretplate jula '96

Unix (sa CD-om)

Unix Unleashed,
grupa autora SAMS 1620 strana
Izlazi iz štampe septembra '96
otvaranje pretplate jula '96

Novell 4.1

Inside Net Ware 4.1
R. Bierer NRP 1532 strane
Izlazi iz štampe oktobra '96
otvaranje pretplate septembra '96

3D Studio 4.0 (sa CD-om)

Inside 3D Studio 4.0
S. Hoot & P. Miller NRP 1220
Izlazi iz štampe oktobra '96,
otvaranje pretplate septembra '96

Access za Windows 95

Using Access for Windows 95 S.F.
R. Jennings QUE 1290 strana
Izlazi iz štampe oktobra '96
otvaranje pretplate septembra '96

Licencni software

- Dilerski popusti
- Promotivne cene
- Tehnička podrška
- Instalacije

Microsoft®

Windows 95, Office Pro for Windows 95
Visual Basic 4, Visual FoxPro 3,
Windows NT,
BackOffice,
Developers Network,
Windows NT Resource Kit

Borland®

Delphi 2 Developer,
BC++ Dev. Suite 5.0,
Paradox 7

Adobe®

Photoshop 3,
Pagemaker 6,
Illustrator 6.

...CorelDraw! 6,
Novell Netware,
WinFax Pro,
CA Clipper 5.0,
SCO Open Server Enterprise...

Computer Equipment and Trade

Beograd,
Skadarska 45
tel. / fax 335 139,
337 246, 343 043;
Terazije 13/VII,
tel. 322 07 11

ZATO I JOŠ...

Zora novog doba

Nakon nekoliko godina mraka skoro su se svi vratili. Vratio se i Informix, bogatiji za novu familiju servera, ali i svojim alatom za razvoj aplikacija: NewEra (Nova era). NewEra sastoji se od dve svite alata: NewEra razvojne okoline i NewEra ViewPoint Pro-a. U našu redakciju stiglo je 12 kilograma dokumentacije i dva CD-a sa ovim alatom.

INFORMIX [illegible] ViewPoint [illegible] kompletnu [illegible] grafičkih razvojnih i administrativnih alata dizajniranih da omoguće lak razvoj aplikacije bez kodiranja. Aplikacije razvijene u *NewEra ViewPoint Pro* u mogu se koristiti za unos i prikaz podataka, a namenjene su okolini sa manjim srednjim brojem korisnika. Komponente *NewEra ViewPoint Pro* a mogu se podeliti u dve grupe: prve namenjene za kreiranje aplikacija koje rade sa bazom i druge vezane za administraciju baze. Razvoj aplikacije postiže se korišćenjem grafičkog kreatora formi, *report writer* a i aplikacionog kreatora ekrana. Administracija *Informix* baza i baza drugih proizvođača (pristup preko ODBC-a i DRDA) vrši se pomoću kreatora bazne šeme, SQL editora i kreatora *SuperView*-a.

SuperView je specijalizovani pogled nad bazom koji pojednostavljuje pristup, prihvatanje i analizu podataka iz relacionih baza i koristi se u okviru cele *Informix* ove familije alata *NewEra*, *NewEra ViewPoint Pro*, *Informix-NewEra* (*Informix*-ova nova klijent/server razvojna okolina), *Informix*, *NewEra ViewPoint* (*Informix* ov alat za krajnjeg korisnika za pristup informacijama). *SuperView* ovi se koriste za definisanje i manipulaciju modelom u bazi (kao što su veze između entiteta i povezivanja), kao i za definisanje vizuelnih atributa (boja, fontovi itd.).

Na kraju *NewEra ViewPoint Runtime* omogućava programerima da kreiraju proizvoljan broj *runtime* verzija za svoje krajnje korisnike koji rade samo sa prefabrikovanim formama, [illegible] veštajima i aplikacijama.

Razvojni alati

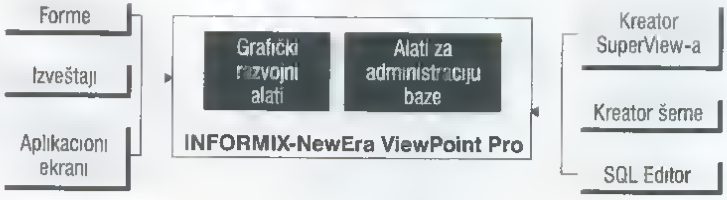
NewEra ViewPoint Pro sastoji se od cel[illegible] komponente za kreiranje baznih aplikacija [illegible] služe za pristup, pregled i manipulaciju informacijama iz baze. To su: kreator form (*Form builder*), *report writer*, generator upita i kreatora ekrana za navigaciju kroz aplikaciju.

Kreator formi (Form builder)

Koristeći kreator formi *NewEra ViewPoint Pro* programer može kreirati forme koje se koriste za postavljanje, izvršenje upita, preglede baze i unos podataka. Sva tri zadatka ostvaruju se na jednom mestu, bez ikakve potrebe da se napušta *NewEra ViewPoint Pro interface*. Posao se obavlja bez izdavanja bilo kakve SQL komande.

U postupku kreiranja forme kreator formi prvo prikaže listu baza nad kojima korisnik ima pravo pristupa. Nakon izbora baze, korisnik mora izabrati *SuperView*, a onda selektovati kolone baze (kojima su dodeljena opisna imena laka za razumevanje) iz liste imena. Kada se izaberu željena polja, crtač formi automatski kreira ekransku formu smeštajući izabrana polja u prozor forme.

Ako korisnik specificira *SuperView* sa *master detail* vezom (jednom zapisu master tabele odgovara nula ili više zapisa detalj tabele), automatski se kreira tabela sa *scroll bar*-om u koju se smeštaju kolone iz tabele detalja. Forme mogu



Slika 1

Podešavanje formi i izveštaja

Korisnik može podešavanje forme ili izveštaja ostvariti brojnim alatima za crtanje i opcijama za formatiranje kao što su paleta alata za crtanje koja se koristi za dodavanje i formatiranje teksta linija kvadrata krugova elipsi i poligona paleta alata za izgled ruler a grid ova centriranje zbacivanje naprednih pozadi grupisanja i zaključavanja puna podrška svim veličinama fonlova takođe je uključena mogućnost dodavanja bitmapiranih slika

Kreator formi i *report writer* mogu se podesiti tako da odgovaraju zahtevima korisnika (preferisano stanje). Na raspolaganju su opcije za definisanje stanja rulera željeni font boju i masku koja se koristi za prikaz podataka u formama i izveštajima

Programer izveštaja i forme ima mogućnost da uključi polja koja se dobijaju konkatenacijom preko 100 formula za poslovna i statistička izračunavanja vreme i datum kao i agregatne funkcije (zbirovi srednje vrednosti itd.)

NewEra ViewPoint Pro forme i izveštaji podržavaju rad sa *Binary Large Object* ima (BLOB) i tekst i slikama na taj način omogućavajući prihvatanje i ukljucivanje slika iz lokalne ili udaljene *Informix OnLine* ili *Informix OnLine Dynamic Server* baze. Takođe je podržano prihvatanje slika smeštenih u Oracle ili *Sybase* bazu

Kreator upita

Upiti se kreiraju i generišu iz tekuće forme (proces zvan upit formom) i koriste se za pristup prihvatanje informacija iz tabela baze definisanih *SuperView* om. Specifikacijom kriterijum upita (unošenjem vrednosti u polja forme) korisniku se vraćaju podskupovi podataka iz baze koji ispunjavaju zadate uslove

Kontekst *NewEra ViewPoint Pro* korisnici mogu kreirati kompleksne zahteve za podacima kombinujući više *QueryCard* ova i *QueryStep* ova u jedan upit nad bazom *QueryCard* ovi se koriste za kreiranje ili veze za između dva skupa kriterijuma. Krajnji korisnik može dodati proizvoljan broj *QueryCard* ova kliknuvši nove kriterijume i upit izvršiti pritiskom na *Get Data* dugme

NewEra ViewPoint Pro upiti mogu uključiti i više *QueryStep* ova. Na primer krajnji korisnik prvo može da pozeli da pronađe sve tekstove jednog autora iz prethodne godine a onda iz izdvojenog skupa pogleda nove u ovoj godini. U prvom koraku korisnik unosi kriterijum koji definiše tekstove iz 1995 (Godina_Izdanja = 1995). U drugom koraku korisnik će uneti kriterijum koji specifikira tekstove iz ove godine (God na_Izda 1996). Rezultat je skup zapisa koji prikazuju tekstove 1996 godine a koji su pisali i u prethodnoj

Da bi se pomoglo korisnicima u složenijih upita (upit [illegible] *QueryCard* ova *QueryPoint Pro* ima Query grafički prikazuje sadržaj *QueryCard* ova Query na jednom ekranu tako definisani upit.

Moguće je definisati ko da se od korisnika zahteva da unese tekst ili neke mogu menovati kasnije mogu koristiti u ili Pitalica tu forme koji su vezani za Upiti vani iz drugih otvorenih budu prikazani u sposobnost omogućava se upit nad poljima koja ložava u formi sa kojom radi.

Ekrani koji ne rade nad bazom

Za razliku od kreatora formi i *report writer* a koji rade sa nekim *SuperView* om aplikacioni kreator ekrana omogućava kreiranje ekrana neophodnih za navigaciju kroz aplikaciju.

Podešeni navigacioni dugmići (koji mogu pozivati proizvoljan broj ranije definisanih akcija) mogu se dodavati i modifikovati tako da se krajnjem korisniku pojednostavi kretanje kroz aplikaciju. Na primer aplikacija može sadržati jedan početni ekran sa dugmićima koliko je potrebno da bi se uspostavilo ranije definisano kretanje kroz aplikaciju. Dugmići se mogu dodavati na kojoj formi ili izveštaju da automatizuju specijalizovane zadatke na primer pretraživanje određenog broja zapisa na formi prikazivanje izabrane forme ili izveštaj zatim za zbirne nog upita i štampanje izveštaja.

Aplikacioni kreator ekrana uključuje i alat koji konvertuje znakovne *Informix* SQL naredbe u odgovarajuće aplikacione ekrane omogućavajući da *Informix* SQL aplikacije budu prevedene u grafičko okruženje.

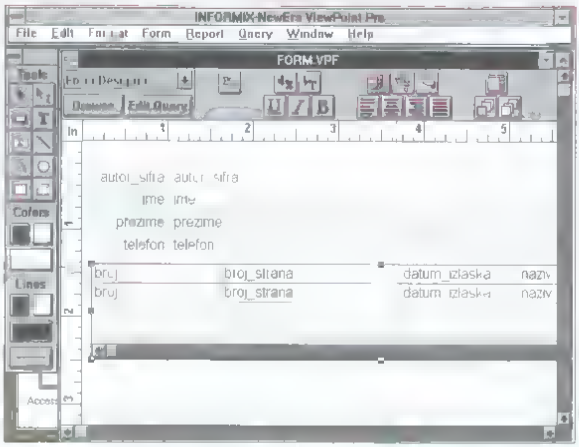
Alati za administraciju

NewEra ViewPoint Pro sadrži tri glavne komponente za kreiranje modifikovanje sema *Informix* baze izgradnju *superview* ova unošenje i editovanje SQL naredbi.

Kreator šeme

NewEra ViewPoint Pro kreator šeme [illegible] predstavlja informacije smeštene u sistem

Slika 2



ske kataloge. Administrator [illegible] privilegijama mogu menjati [illegible] vati odgovarajuce delove šeme baze.

Administrator prolazi kroz niz *dialog box*-ova da bi izvršio zadatak. Na primer pozivom *dialog box* a za bazne privilegije administrator može videti i menjati bazne tabeline. I privilegije [illegible] za izabranog korisnika. Il [illegible] atribute za prikaz i unos koji onda postaju podrazumevane za bilo koji *SuperView* koji se gradi nad tom tabelom ili kolonom. U grupu atributa za unos spadaju automatski prelazak na sledece polje, veličina polja, tip unosa slova, velika ili mala zabrana unosa, da li je polje moguće ažurirati, način validacije, verifikaciju, da li je unos zahtevan, podrazumevanu vrednost pri unosu i da li je polje slika.

Drugi zadaci koje je moguće izvršiti su:

- otvaranje ili brisanje postojećih elemenata baze, kao i kreiranje nove baze
- dodela i/ili skidanje privilegija nad bazom ili tabelom
- dodavanje, brisanje ili modifikovanje tabela i kolona u tekućoj bazi
- kreiranje, editovanje i dodavanje aliasa tabelama i kolonama, kao i labela, naslova (naslovi se koriste za imenovanje kolona kada su prikazane u tabelama) i opisa unutar šeme baze
- kreiranje, *cluster*-isanje ili brisanje indeksa i

kreiranje pravila prikaza i ulaznih atributa za kolone.

Kreator SuperView-a

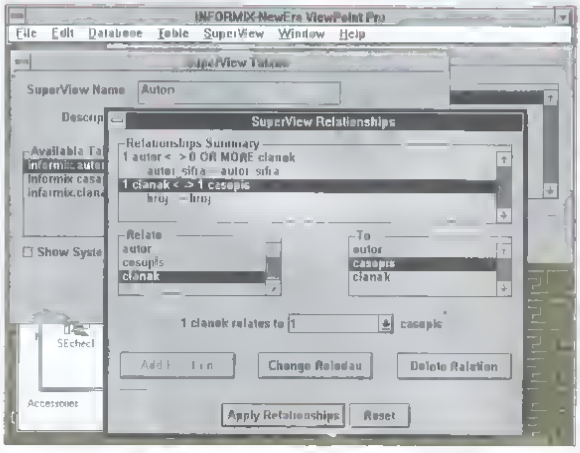
Kreator *SuperView*-a koristi se za kreiranje *SuperView* strukture koja se zatim može koristiti sa familijom *NewEra* produkata. *SuperView* ovi su neophodni da bi aplikacije razvijene u *NewEra ViewPoint* i *NewEra ViewPoint Pro* mogle da pristupaju, analiziraju i manipulišu podacima u bazama. *SuperView* ovi se takođe koriste i u *Informix-NewEra window pointer* u.

Administrator ili poznavalac šeme baze kreira *SuperView* da bi definisao odgovarajuce veze izmedu tabela. Ovo omogućava korisnicima *NewEra ViewPoint* a i *NewEra ViewPoint Pro* a da kreiraju aplikacije, a da pri tome nisu familijarni sa baznim konceptom.

Administrator definiše *SuperView* i specificira privilegije za svakog korisnika *SuperView* a, pritom ne poništavajući uspostavljenu kontrolu nad podacima u bazi. DBA definiše pravo selektovanja i unosa svakom krajnjem korisniku pojedinačno. Korisnici bez prava unosa neće biti u mogucnosti da koriste mod za unos u bilo kojoj formi kreiranoj nad tim *SuperView*-om. Korisnici sa pravom unosa moraju takode imati odgovarajuća prava nad tabelom i kolonama (**Update**, **Insert**, **Delete**) da bi mogli da izvršavaju tu funkciju. Koristeći *SuperView* administrator može ograničiti sistemske resurse svakom krajnjem korisniku.

SuperView je pojednostavljeni model šeme baze koji krajnjem korisniku pruža familijaran model koga je lako pratiti. *SuperView* je kao logička šema koja predstavlja fizičku šemu baze u mnogo jednostavnijem formatu. Koriteći ODBC konekciju *SuperView* može biti kreiran, modifikovan i obrisan nad bazama drugih proizvođača.

Slika 3



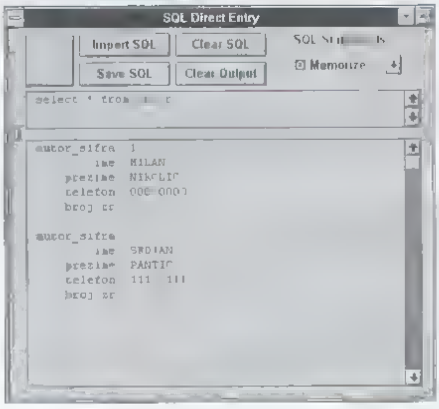
EPSON =

Kupiti **EPSON** štampač isto je što i
staviti novac u kasicu (može "prasica', a ne mora)
EPSON štampači se odlikuju
vanserijskom štedljivošću
Štede vreme, štede nerve, štede papir, štede novac
Napravljeni su da štede sve - izuzev sebe!
EPSON štampači su stvoreni da pobeđuju,
i to ne samo zato jer su najštedljiviji,
već i zato jer su pouzdani, brzi, izdržljivi,
jednostavni za rukovanje, tihi i jevtini,
jednom rečju - superiorni
Uostalom, koo što je negde već rečeno,
EPSON jednoko Print (Ctrl+P)
Logična, zar ne?

Procesor

Prodaja i servis BEOGRAD, Hadži Nikole Živkovića
tel /fax 180 739, 183 832, 632 162, 632 882 634 548 639 610

Slika 4



SuperView sloj je kompletan skup podataka za dat master zapis. Na primer, ako *SuperView* specifikuje broj časopisa, sve članke u tom broju i njihove autore. *SuperView* sloj će biti broj časopisa sa svim člancima u tom broju i autorima tih članaka. *SuperView* pružaju mogućnost definisanja aliasa, labela, naslova, opisa koji pomažu korisnicima da precizno shvate koji je podatak smešten u koju kolonu. Na primer, *SuperView* model može kreirati aliase kao što su Ime_autora i Prezime_autora (umesto ime i prezime) i labelama za ta polja kao Ime autora, Prezime autora.

SuperView sadrži sledeće informacije:

- tabele
- veze između tabela (*equi* ili *outer join*)
- kolonu(e) kojima se vrši povezivanje (komponovano povezivanje je podržano)
- kolone koje se uključuju i njihov redosled
- aliase, labele i naslove kolona
- ulazne atribute koji se koriste pri unosu
- privilegije za selektovanje i unos u *SuperView*-u
- limite resursima
- izračunate izraze

Kreiranje *SuperView*-a vrši se izborom tabela koje su potrebne krajnjem korisniku, izgradnjom veza između njih i izborom kolona ili kolona koje se koriste pri povezivanju. Administrator može kreirati komponovana povezivanja: ekvi povezivanja (jedan prema jedan ili jedan prema mnogo) ili *outer* povezivanja (jedan prema nula ili više). Kao rezultat uvek kada korisnik napravi upit u bazu podataka, on će dobiti podatke iz *master* delova veza kontrolisana je vezom koja je unapred postavljena u *SuperView*-u.

Kada se jednom definiše *SuperView*, on se smešta u posebno za njega kreirane sistemske tabele u bazi, tako da su informacije o *SuperView*-u dostupne svim krajnjim korisnicima koji na to imaju pravo.

SuperView kreator sadrži brojne opcije za optimizaciju. *NewEra ViewPoint Pro* aplikacije *SuperView* se može kreirati sa ugrađenim pravima pristupa, tako da je krajnjem korisniku potrebno samo pravo da pregleda *SuperView*. *NewEra ViewPoint Pro* takođe sadrži opciju za dodelu privilegija za unos podataka, koja omogućava administratoru da odredi koji krajnji korisnici mogu konstituisati formu za unos podataka.

Kreator *SuperView*-a može postaviti podrazumevani redosled sortiranja koji nasleđuju sve forme i izveštaji. Napomenimo da krajnji korisnik može izmeniti ovaj redosled ako to želi. Iz kreatora *SuperView*-a mogu se postavljati sistemski resursi koji su na raspolaganju krajnjem korisniku za izvršenje nekog upita. *SuperView* može konfigurisati i način na koji se zapisi vraćeni nekim upitom zaključavaju.

SQL Editor

Deo *NewEra ViewPoint Pro*-a je i grafički SQL editor koji služi za unos, editovanje, izvršavanje novih ili već postojećih SQL naredbi. SQL editorom korisnik može:

- unositi, editovati i izvršavati SQL naredbe
- kreirati okidače (triggers) i procedure iz baze
- startovati *Informix* SQL bazne utility-je (kao *dbexport*, *dbimport*, *dbload*, *dblog* i *dbschema*)
- dodavati podatke iz ASCII datoteka u tabele baze, a rezultatate SQL LOAD, UNLOAD, OUTPUT u drugu ASCII datoteku i
- kreiranje pogleda (projektantski definisana virtuelna tabela)

SQL naredbe unete u SQL editor-u se čuvati u datotekama, ili se mogu pozivati iz datoteka, učitati u njega i izvršiti. SQL editor ima dve odvojene zone: zonu unosa SQL naredbe i zonu u kojoj se prikazuje rezultat iste. SQL editor sadrži opciju *History* koja je *pop up* meni koja omogućava ponovno izvršenje ili modifikaciju neke od poslednjih 20 unetih SQL naredbi.

Podrška klijent/server arhitekturi

NewEra ViewPoint i *NewEra ViewPoint Pro* su dizajnirani za lokalne, distribuirane i heterogene klijent/server okoline. Korisnik može raditi u bilo kojoj podržanoj GUI klijentskoj platformi, pristupati lokalnoj ili udaljenoj *Informix OnLine*, *Informix OnLine Dynamic Server* i *Informix SE* bazi.

Otvoreni pristup

NewEra ViewPoint i *NewEra ViewPoint Pro* podržavaju sve vodeće industrijski standardne gateway-e uključujući *Microsoft*-ov *Open Database Connectivity* (ODBC), *IBM*-ov *Distributed Relational Database Architecture* (DRDA), tako da korisnici mogu pristupati bazama drugih proizvođača kao što su *Oracle*, *Sybase*, DB2 i AS/400 na isti način.

Podržane platforme

NewEra ViewPoint Pro pored *Microsoft Windows*-a podržan je i na UNIX (OSF/Motif) i *Macintosh* platformi, pružajući mogućnost korisnicima da koriste iste forme i izveštaje, aplikacione ekrane, upite na više platformi.

Lični stav

Za aplikaciju razvijenu korišćenjem ovog alata može se reći da je bazna aplikacija koja koristi GUI. Lak razvoj formi i izveštaja, pojednostavljena grafička okolina za administraciju baze, kao i posebni nivo apstrahovanju modela *SuperView* pružaju mogućnost brzog razvoja prototipa aplikacije.

Informix ne bi bio to što jeste kad bi ostao na tome. *NewEra* 3.0 će 32 bitna aplikacija pod *Windows* 95 i podržavaće OLE 2.0. Kako će izgledati njen deo *ViewPoint Pro* ostaje da se vidi. ■

Korisna adresa

Microneva
Trg Mladenaca 5/II
21000 Novi Sad
telefon 021/52-999

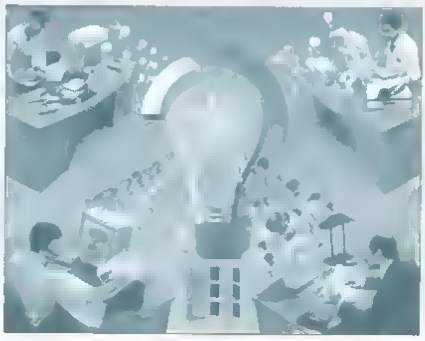
Oaza podataka

Kamenkovic

Nakon pehova sa verzijom 10 kod simetričnog multiprocesiranja u radu na više od 10 procesora, Sybase se sa svojom novom generacijom proizvoda i usluga vraća na scenu u velikom stilu.

Godinama o ... ve ... pr... zno)raznos ... tiverа i ... nk ... ir ... speo ... dh ... poem gde ... je ... a ... zmeđu stvarnih tehn ... ckih zahtev ... ke ... tinških trikova. Doskora je trebalo ... b ... nc studirat cenovnike i načine konfigurisanja po trebnog p ... izvoda da biste shvatili sta je va ma u stvari potrebno da biste omogucili ea lizaciju vašeg projekta. Jedno je sigurno evi dentno gde lider na tržištu mrdne ostali od mah trče u tom smeru. Kako znaju i umeju kr pe svoj proizvod najnovijom mogucnoscu li dera i strepe od njegovog sledećeg koraka. To ide do takvih detalja da kad lider promeni na čin određivanja cene svi preureduju svoje ce novnike i slede ga.

Sada je u modi da se jedan proizvod podeli na tri različita *desktop workgroup* i *enterprise*. Pr va dva su obično zanemarjive cene u odnosu na ovaj treci i predstavljaju se (čitaj reklamiraju) kao okruženje za razvoj (čime se znači štedi). Naravno, moze se tumačiti i da su *workgroup* okruženja zapravo udica na koju se upecate a kada razvijete aplikaciju jednostavno morate da platite desetine procenata skuplju cenu da biste je primenili u krajnjem rešenju. U pojedinim slučajevima (kod izvesnih proizvodača) možete da budete srecni ako vam i to pođe za rukom.

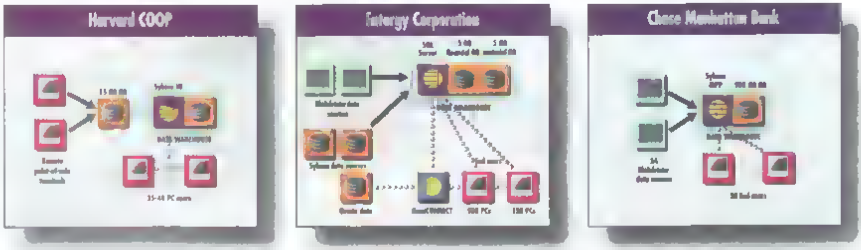


U ... endu S ... Inc je iz gleda ... po cenu toga da ispra zni ke ... i tako što ce kupiti sve ono što n ... manju nedostajalo pa da ostane najoz ... vac vodecem na tržištu *PowerBuilder* ... alat *S Designor* kao CASE *Watcon* ... *workgroup* bazu. Tako sada od *Sybase Inc* kupujete *S Designor 5.0* za modeliranje podataka *PowerBuilder 5.0* za dizajniranje aplikacije *SQL Server Anywhere 5* za *workgroup* okruženje i mobilne baze (sa mehanizmom replikacijom) a familiju *Sybase Enterprise Warehouse IQ WWW* ostalo za ozbiljnije potrebe odnosno krajnja rešenja za strateške ili veće aplikacije.

Nekada se ovaj časopis vec prema svom imenu bavio personalnim problematikama a onda je klijent server koncept sve izmešao i vise se ne raspoznaje granica okvir problematike koju ovde treba tretirati. Jasno je jedno da se u 15 000 slova koliko mi je uredn k odredio ne može lako opisati proizvodnja 6 000 ljudi (zaposlenih širom sveta u *Sybase Inc*.) sa prošlogodišnjim prihodom od 956 miliona dolara. Da ne govorim kako mi posao otežava cinjenica da *Sybase* nema n jednu referencu u SRJ a da samo nekoliko kolega trenutno ponešto pravi na ovoj platformi. Za sada kolaju glasine kako se vrlo ozbiljne firme spremaju da distribuiraju proizvode ove kompanije kod nas i to sa organizacijom i infrastrukturom svetskog nivoa. Videcemo na jesen dokle se stiglo.

Kompanija je osnovana 1984 godine u vreme kada je relacioni model podataka definitivno pobedo kada su sadašnji svetski lideri u toj oblasti počeli da niču kao pečurke posle kise i da uvecavaju svoje godišnje prihode fantastičnom brzinom. Trenutno je po prihodima *Sybase* sesta nezavisna ottverska kompanija na svetu a medu DBMS svetom druga odmah iza *Oracle*-a.

Sa tehničke strane *Sybase* se smatra pionirom u klijent server arhitektur. Mnoge od napredn karakterstika sadašnjih DBMS kao što su trigeri *stored procedure* upravo je *Sybase* prvi počeo da konsti. Po karakteristikama svog *OLTP*-a (*on line transaction processing*) *Sybase SQL Server* je visoko cenjen DBMS.



Sheme informa[illegible]

D[illegible] je vreme da se i kod nas je[illegible] svojoj kompaniji s o njenim [illegible] da će zvučati čudno ali je [illegible] A nem[illegible]

jedina među proizvođačima softvera) koja je dobila atest ISO 9001 za kvalitet čime se osigurava da je svaka *SQL Server* komponen[illegible]

Takođe što se zaštite tiče dostiže C2 nivo definisan od NCSC-a SQL u potpunosti po država ANSI/ISO SQL 89 i ulazni nivo AN SI/ISO SQL 92 Podržava aplikacije pisane za ODBC i X/Open XA standarde

Tipovi podataka koje podržava Sybase SQL Server 11

Numerički

int	[illegible] 147 483 648 do +2 147 483 647
smallint	[illegible] 2 76[illegible] d +32 767
tinyint	[illegible] – 255
Tbit	[illegible]ojte
shortfloat	[illegible]ta
money	[illegible]v[illegible]re kolone zapis[illegible]u tač[illegible]e vrednosti [illegible]ne du +/ 922 337 203 685 447 5807 četiri decimalna
decimal, numeric	[illegible] um[illegible]ničke v[illegible]nosti sa navedenim brojem decimalnin [illegible]e[illegible]le rip do 38 c[illegible]fara
double precision	[illegible] bajta

Karakter

char(n)	alfan[illegible]merичke kolone (slova brojevi simbol) [illegible] znakova po dužini
varchar(n)	a[illegible]u[illegible]n-ničke kol[illegible]e va[illegible]bilne dužin[illegible] [illegible] brojev[illegible]si[illegible]b 1) do 255 znakova

Binarni veliki objekti (BLOB)

text	alfa[illegible]er ičke k[illegible] varijabilne dužine do 2Gb po dužini
image	binarne kolone varijabilne dužine do 2Gb po dužini
binary	binarn[illegible] ko[illegible]ne [illegible] 2[illegible]5 bajta po dužini sadrže bin[illegible]ne podatke fiks[illegible]uz[illegible]ne
varbinary(n)	binarne kol[illegible]ne varijabilne dužine [illegible]sadrže do 255 bajta binarnih podataka

Ostali

[illegible]	[illegible]bit k[illegible]ne sadrže [illegible]
[illegible]me	datum i vre[illegible] sa [illegible]reciznošću od 1/30 ne milisekunde
[illegible]ortdatetime	datum vreme sa p[illegible]ecizno[illegible]u od 1 minute
timestamp	kolona *timestamp* tipa se automatski ažurira kada se menja [illegible]

Sybase SQL Server 11

Sybase SQL Server 10 (ako izuzmemo pro bleme oko skal[illegible]ranja više[illegible]procesorskih maši na) se dobro držao na svetskom tržištu Stručnjaci *Sybase Inc* često rade zajedno na aplikacijama svojih partnera odnosno kupa ca da bi poboljšali performanse njihovih aplikacija i zaradili sebi dobru referencu Ta ko je nedavno objavljeno da je aplikacija kompanije *Peoplesoft* sa novom verzijom *Sybase SQL Server* a *11* na testiranju radila 100 puta brže nego prethodna verzija *Sybase/Peoplesoft* paketa

U novoj verziji *Sybase SQL Server* a *11* stra teški se išlo na sledeće četiri karakteristike brži I/O uspešnije logovanje, pojednosta vljenje korišćenja i kvalitet.

- I/O

64-bitna arhitektura hardvera postala je iza zov za proizvođače softvera. Omogućeno je da RDBMS upravlja većim komadima me morije *Sybase*-ov odgovor je bio u pristupu logičnog upravljanja memorijom To je omogućilo višestruko i promenljivo kešira nje memorije do fantastičnih 2 GB po jed nom kešu eliminišući uska grla koja nastaju kada podaci moraju da prođu kroz jedini mehanizam za keširanje Dakle logičko upravljanje memorijom pruža mogućnost administratoru baze da definiše neograničen broj regija u memoriji, imenuje te regije i pridruži tim regijama tabele i indekse Time se postiže da korisnik može da optimizuje si stemsku memoriju prema sopstvenim po trebama Na ovaj način se I/O brzina pove čava višestruko Particioniranje je sledeća osobina koja poboljšava I/O Korisniku je

QUARTET Advertising

KRČEDIN 23.06.'96

Megabajti slobodnog vremena

Posao, posao i samo posao Mnogo rada, nikad kraja, a rezultati

Sina pitam, onako usput, kako škola, a reku vidim iz kola, i to je bilo sve Sve sam bio zanemario kuću, sina, pecanje - lepo sam se upecao!

A onda **HEWLETT PACKARD** i posao je krenuo brže, bolje, efikasnije

Volim da zamišljam kako je moju **HP** konfiguraciju smislio neki otac i muz pun grize savesti, kao i ja. Evo ruka, smislio ga je! Radi brzo, tacno, savršeno, i - vraca očave i muzeve ranije kućama.

A to nije malo, jer kad shvatite da je vreme najvrednija stvar u životu i da ga treba poklanjati samo najvoljenijima - ume da bude veoma kasno

Ne i za mene, a bejah bogme na ivici. Sada je posao optimalno organizovan

Kada **HEWLETT PACKARD** radi, vama ostaju **Megabajti slobodnog vremena!**

I ponovo sve češće mirisi šum vode u rano jutro, nas dvojica zajedno, tišina, bliskost To nema cenu!

A sto sam našao mesto, sve komadi . Jutros, časna reč, ovolika se otkačila!

ONLINE COMPUTERS
OnLine Computers d o o
NOVI BEOGRAD Bulevar Nikole Tesle 42a
tel/fax 632 493 694 498 696 417
PRODAJA KROZ AUTORIZOVANU DILERSKU MREŽU

HEWLETT PACKARD
Authorized Distributor

Sybase SQL Server 11 [illegible] bolje TPC C *benchmark* rezultate na 300 MHz *Digital AlphaServer* u 8400 *Sybase/Digital benchmark* je postigao 11 014 transakcija u minuti (tpmC) sa odnosom cena/performanse od 240 $ po tpmC što znači da je *Sybase SQL Server 11* do 17% brži i 32% jeftiniji od *Oracle* ovog najboljeg rezultata sa istim *AlphaDigital* čipom Ovakav rezultat postavlja *Sybase SQL Server 11* na mesto lidera za relacione baze podataka u oblasti performanse i cena/performanse na dva najprodavanija *Unix* servera *Digital AlphaServer 8400* i *Hewlett Packard 9000 T500* Ovi testovi su izvedeni na desetoprocesorskom *Digital AlphaServer* sistemu sa 6 gigabajta memorije *SQL Server 11* ima jedinstven *Logical Memory Manager* koji značajno poboljšava efikasnost korišćenja memorije i povećava skalabilnost u *SMP* (*symmetric multiprocessing*) okruženjima *Sybaseovi* manji zahtevi za memorijom i prostorom na disku su tako rezultirali ovim rekordnim odnosom cena/performanse

[illegible] podeli tabelu u više [illegible] pa se učitavanje i ažuriranje [illegible] obavljati paralelno na bazi podataka.

• **Uspešnije logovanje**

Poboljšanje se sastoji u tome da je omogućeno lično (privatno) keširanje logovanja. Na taj način se dopušta logovanje više transakcija prilikom jednog otvaranja log datoteke. Samim tim se ubrzava komunikacija sa bazom

• **Jednostavnije korišćenje i kvalitet**

Sybase SQL Server 11 je u potpunosti kompatibilan sa prethodnom verzijom. Kvalitet se osigurava pomoću standarda ISO 9001, gde se testovima posvećuje velika pažnja pa je mogućnost pojave bagova smanjena.

Kako je paralelno procesiranje sada već uveliko u upotrebi *Sybase* koristi paralelni *on line* način *backup* ovanja baze *Backup Server* je poseban server i ne ometa rad samog SQL Servera pa se mogu postići mnogo veće brzine i to (kako su pokazali testovi) uz samo 3% smanjenja performansi transakcija

Replication Server

Replication Server je kod *Sybase* a takođe poseban proizvod koji omogućava potpunu distribuciju podataka u IS Pomoću njega je moguće "gađati" čak i baze drugih proizvođača. Ovaj server sinhronizuje replicirani kopiju podataka na heterogenim platformama kroz klijent-server mrežu. Radi pomoću *snapshot* tabela pa je mehanizam nezavisan od tran

sakcija i kopije čuvaju osnovni relacioni integritet Stanja verzija arhitekture sa dvofaznim komitom pokazala se nepraktičnom za normalne operacije i u slučaju otkazivanja samo jedne komponente zaustavljala je ceo sistem Sa *Replication Serverom* se jednostavno resinhronizuje elemenat koji je bio izvan sistema i sve može da nastavi da radi dalje

Postoji li neka korist za naše loše telefonske linije od ovog proizvoda?

MPP

MPP (*Massively Parallel Processing*) je još jedan dodatak *Sybase SQL Server* tehnologiji za specifične potrebe. Namenjen je izuzetno velikim bazama podataka (nekoliko stotina GB do nekoliko desetina TB). Predašnja verzija se zvala *Navigation Server* S obzirom na trenutnu informatičku situaciju kod nas upoznavanje sa ovim proizvodom ćemo odložiti za neko vreme poverovaćemo gospodinu Kmeti (Računari "118) da se u stvari radi o pilićima koji vuku tenk ili već neko slično saobraćajno sredstvo

IQ

Kao što i sama skraćenica asocira IQ je softverski proizvod za one pametnije koji nemaju vremena da se bave podešavanjem baze ili predefinisanjem upita Korišćenjem specifične tehnologije indeksiranja u situaciji gde se od *warehouse* baze traži da omogući pristup velikom broju korisnika (ponekad se radi o hiljadama) *IQ interactive query* omogućava jednostavno kreiranje *ad hoc* upita Brzine dobijanja rezultata su 10 do 100 puta veće nego kod konvencionalnih RDBMS

Sybase SQL Anywhere 5.0

Pošto se očekuje (IDC prognoza) da će do 1999 godine prodaja *laptop* kompjutera do [illegible] 1995 i [illegible] miliona) [illegible] mesto u poslovnom [illegible] će označavati mesto gde se u određenom trenutku nađete sa svojim računarom opremljenim za udaljenu komunikaciju. Sve značajnije kompanije ove branše požurile su da novom tehnikom replikacije (*store-and for word message*) izađu u susret potrebama ovako distribuiranih baza podataka Jedinstveno mesto među ovakvim proizvodima zauzima *Sybase SQL Server Anywhere 5.0* što je nova verzija i novo ime na našem tržištu za poznatog menadžera baze podataka *Watcom 4.0 SQL*. *SQL Anywhere* sada podržava (vidi okvir) već broj operativnih sistema i poseduje značajne nove karakteristike kao što su *SQL Remote*, *SQL Central* i *Transact SQL*

• **SQL Remote** - omogućava automatsku sinhronizaciju *SQL Anywhere* baza podataka i na taj način podržava distribuiranu obradu sa potpunim održavanjem konzistentnosti podataka. To se postiže tako što svaka poruka sadrži i adresu odredišta i nije potrebna direktna veza između strana koje razmenjuju podatke Ovakav način komunikacije i distribucije može se koristiti za poslovne aplikacije gde konsolidovana baza sadrži podatke relevantne za veći broj udaljenih korisnika. Na strani konsolidovane baze je i celokupna administracija tako da je ona transparentna za udaljenog korisnika

• **SQL Central** - grafički alat za administriranje baze Korisnički interfejs mu je sličan *Windows 95 Explorer*-u Zahteva operativni sistem *Windows 95* ili *Windows NT 3.51* S obzirom na ovakvo okruženje administracija se svodi na *drag and drop* tehniku i primenu *pop up* menija kao *wizardi* što u mnogome olakšava i ubrzava samo administriranje baze

Hardverski zahtevi i karakteristike

Hardverski zahtevi zavise od samog operativnog sistema

- 15 MB RAM a za SQL Server (4 16 MB za *SQL Anywhere*)
- 48 KB RAM a za svakog dodatnog korisnika
- 6 MB prostora na disku za sistemski softver (5 14 MB za *SQL Anywhere*)

Statistički podaci

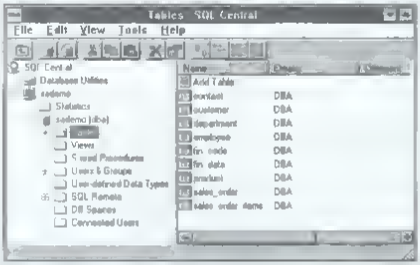
- 32 767 baza po jednom SQL Serveru
- maksimalna veličina baze 32 terabajta
- jedna transakcija se može završiti na 16 baza
- u jednom upitu može učestvovati do 16 tabela
- najveća tabela može biti 2 GB
- 250 kolona u jednoj tabeli
- trigeri mogu imati 16 nivoa ugnjezdenosti a dužina trigera nije ograničena takođe trigeri mogu sami sebe referencirati

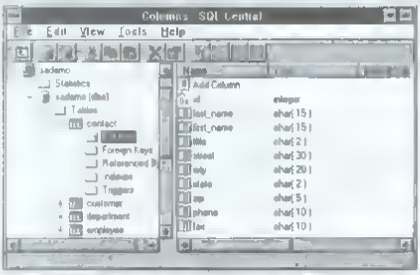
Sybase SQL Server 11 radi na UNIX platformama kao na *Windows NT* u dok *Sybase SQL Server Anywhere* pored MS DOS a *NetWare* a OS/2 *Windows NT Windows 95* i *Windows 3.x* još uvek ne radi pod UNIX om

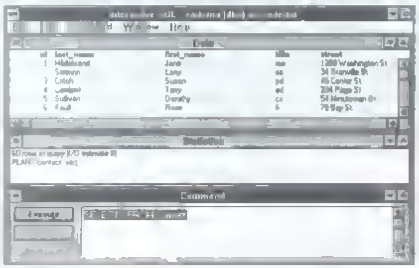
• **Transact-SQL** [illegible] JL u Ovde je vazno [illegible] enuti da je [illegible] ao *Watcom* ov dijalekat SQL a [illegible] QL 92 sa re[illegible] a) ali ga je nadgrad o da bi se po [illegible] gracija sa Syt[illegible] om Tako se kod u ovom novom [illegible] može apsolut[illegible] na oba DBMS a Ne treba gubiti [illegible] još neke različ te [illegible] ktu stike ove dve baze a koje proizlaze [illegible] deljenja da je SQL Server okrenut *enterprise* potrebama dok [illegible] ere PC centrične arhitekture Tako na primer SQL koristi [illegible] bazu dok *Anywhere* sve čuva u samoj bazi neke sistemske [illegible] cedure SQL Servera nisu podržane kod *Anywhere* a, *Anywhere* [illegible] baza dinamicki raste dok SQL Server zahteva eksplicitno od- [illegible] ivanje porasta postoje još i neke sitne razlike u samim konvencija- [illegible] a označavanja (konšćenje navodnika recimo) Kako sami proiz [illegible] đači tvrde oko 80% mogucnosti oba dijalekta su zajedničke

• **Podrška ODBC 2 5 nivo 2** - poboljšanje u odnosu na [illegible] om *SQL 4 0*

• **Open Server Gateway** - omogućava da klijent aplikacija radi [illegible] bot [illegible] ever[illegible] naravno ukoliko je sve u redu sa TSQL om







U odnosu na *Watcom 4 0* poboljšane [illegible] omogućava klijentu da šalje slogove aplikaci [illegible] slogove klijentu Poboljšane su i mrežne kom [illegible] r se kon [illegible] efikasniji *byte stream* ovi između klijenta serve [illegible] je kursora [illegible] ćava povećanje brzine Zahvajujući specifičnom nač no obrsvanja u lok [illegible] teku ubrzava se višekorisnički pristup toj datoteci Poboljšane su metode in deksiranja i u jezik *Watcom SQL* ugradene nove mogucnosti

PowerBuilder 5 0 je sada postao prirodni *front end* alat za *Anywhere* i pakuje se i isporučuje kao test baza za razvoj aplikacija (u verziji 4 0 je to bio *Watcom 4 0*) Mnogi drugi 4GL alati se mogu koristiti u iste svrhe a najpopularniji su svakako *Visual Basic* i C++ uz dodatak *Embedded* SQL a

Sybase web.sql

Ovaj proizvod se na *Sybase* ovom Web u **http://www.sybase.com** može pozajmiti na probu na tri meseca. *Sybase web sql* integriše Web server sa *Sybase* SQL *Server*-om ili nekim drugim bazama Dakle nije vam potreban *CGI* (*Common Gateway Interface*) već se možete direktno zakačiti na Web server koristeći *Netscape API* (NSAPI) čime postižete mnogo veću brzinu Sa *Sybase web sql*-om programer može ubaciti instrukcije za bazu podataka kao što je SQL ili *perl script* u HTML dokument. Svaki put kada se dokument ščitava upiti u bazu se startuju i kao rezultat se dobija na Web *browser*-u čist HTML tekst Kako ovaj proizvod uključuje *Sybase Open Client* tehnologiju u potpunosti je kompatibilan sa *Sybase* proizvodima a preko *Enterprise CONNECT*-a može se pristupiti i drugim izvorima podataka

Zaključak

Sybase System 11 je porodica proizvoda namenjenih strateškim aplikacijama velikih mogucnosti koji će svakako u vremenu koje dolazi naći primenu kod izgradnje veći informacionih sistema Ono što je važno za nas informatičku bratiju kojoj je dosta (piratskog) rada na nedovoljno kvalitetnim proizvodima je to da *Sybase* ima cenovno pristupačno razvojno okruženje izuzetnog kvaliteta *S Designor Powerbuilder, SQL Server Anywhere* Na primer *Power Builder 5 0 Desktop* košta 295 $ a promotivni *Portfolio* paket koji sadrzi *PowerBuilder 5 0 S-Designor 5 0* i *Anywhere 5 0* za 3 klijenta 495 $ Cene *Anywhere*-a idu od 295 $ za jednog korisnika do 4995 $ za neogranični broj korisnika Pre nego što se na jesen odluci o zvaničnom distributeru za našu zemlju sve narudžbe idu preko Praga tj filijale *Sybase* u Češkoj ■

Autor je konsultant za relacione baze podataka Sva pitanja o Sybase proizvodima možete uputiti na adresu stanisa@sezam co yu

PUSTITE ELEKTRONE DA RADE ZA VAS !
export-import
SPaschex
računari, štampači, softver...
GOVORNI AUTOMATI
Todora Jovanovića Toze 1 tel: 021/393-592
Novi Sad

LASERSKI ŠTAMPAČI brother

Specijalne promotivne cene tokom narednih 30 dana!

Ekskluzivni distributer za Jugaslaviju

RCC ELECTRONICS

11000 Beograd, Kneza Miloša 95/95a ; Tel: 011/646-881, 684-369, 683-452, 681-990; Fax 011/686-063

18000 Niš, Koste Stamenkovića 11, Tel/ Fax 018/55-171

24000 Subotica, Branislava Nušića 3, Tel/ Fax 024/51-376

ponekad razlika između jedinki iste vrste nije očigledna... ali za poznavaoce u moru sličnih izdvaja se lepši, veći, pametniji, jači primerak

takođe postoje
razni računari...

ali postoje i
stil computers
računari.

STIL computers

Dobračina 4
tel: 328 24 64, fax: 62 62 32

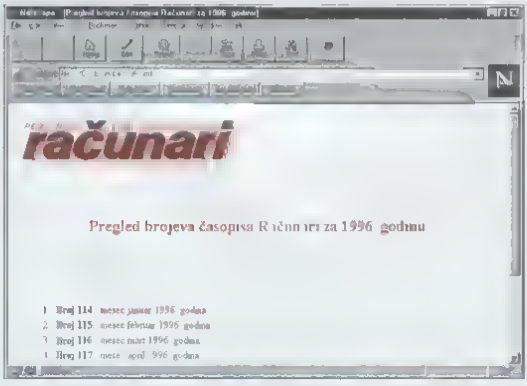
"Računari" na Internetu!

Jan Partić

Vreme je da se postavi uporište svake firme na Internetu. Ali povezivanje WWW i podataka iz baze podataka firme ostaje pravi izazov

Računari su bili prvi [illegible] veliki računarski časopis koji je postavio svoju prezentaciju na Internetu pre više od godinu dana. Za današnje pojmove prezentacija je dosta skromna, ali u ono vreme je koristila sve napredne mogućnosti HTML-a 2.0. Tu su bili osnovni pojmovi o časopisu, načini kontakta, važni telefoni, koncepcija časopisa, prezentacija ondašnjeg Sezama i drugo. I naravno, bila je pravljena ručno, u običnom editoru teksta i sa *Netscape Navigator*-om 1.0 u kojem je kontrolisan izgled prezentacije tokom rada.

Ipak, vremena se menjaju, HTML se razvijao, izašle su nove verzije WWW čitača koje su podržavale nove mogućnosti, i što je mnogo važnije, postalo je neophodno predstaviti se što detaljnije svojim čitaocima i oglašivačima na Internetu. Naš glodur je tako zatražio da prezentacija obavezno sadrži i pregled svih brojeva časopisa "Računari" sa kompletnim indeksom. Dakle, bilo je potrebno predstaviti podatke iz baze podataka o "Računarima", o brojevima časopisa, tekstovima i njihovim autorima i povezati ih sa WWW.



Postavilo se [illegible] pitanje, kako [illegible] tako nesto.

Dinamičko predstavljanje

Korisnici nekadašnjeg Sezama sećaju se [illegible] njemu postojao program *Rind*, čiji je [illegible] Dejan Ristanović i koji je omogućavao da [illegible] zama pretražujete bazu članaka. Računari [illegible] raznim kriterijumima. Takav servis će se [illegible] opet ponuditi na konscenje korisnicima S[illegible] Net-a, *on line* sistema časopisa. Računari [illegible] ideja je bila da se mogućnost pretraživanja baze ponudi i svim posetiocima matične strane "Računara" na Internetu. Od ideje se nije odustalo naprotiv, na njenoj realizaciji se radi i postupak će biti predstavljen i čitaocima. Računara, ali će na primenu morati da se sačeka postavljanje sopstvenog WWW servera. Računara, povezanog sa Internetom, da bismo obezbedili upite sa WWW-ka našoj bazi podataka. Verujemo da će ovakav pristup biti od interesa za mnoge firme i institucije kod nas.

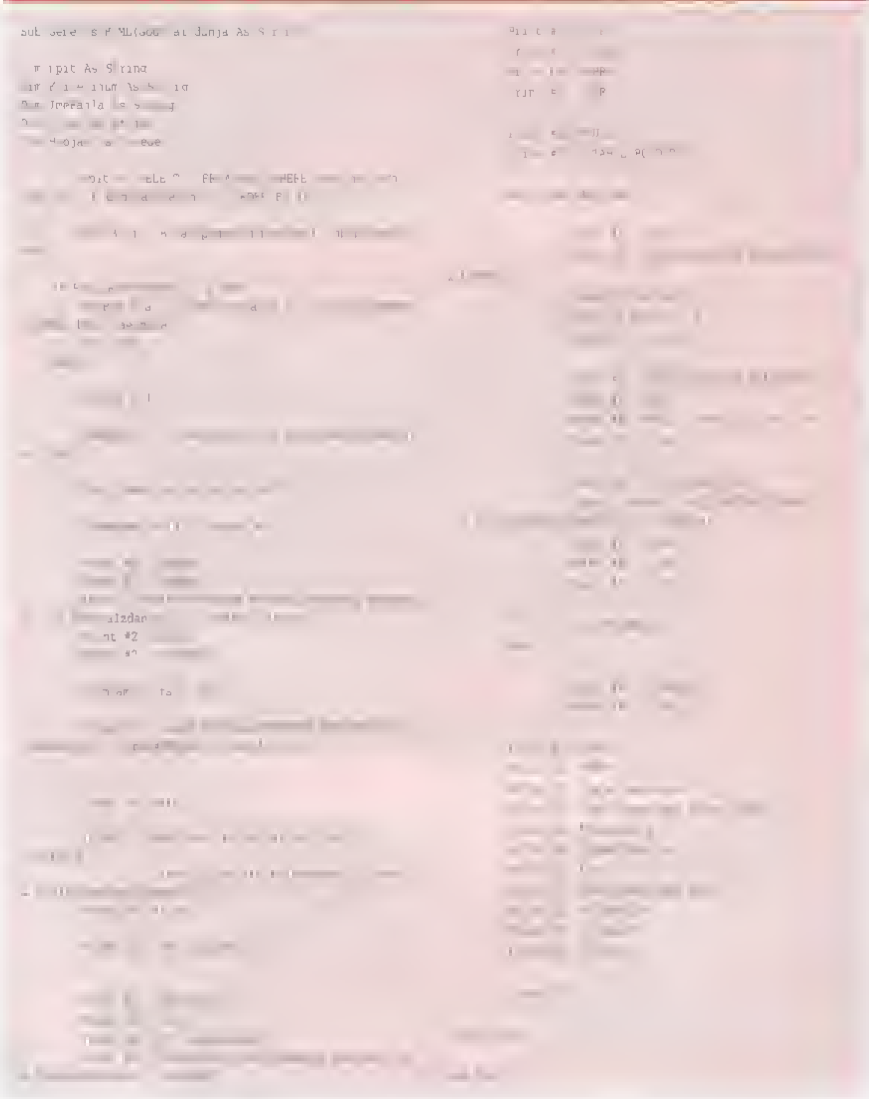
Mogućnost pretraživanja podataka na WWW nije nova. Na Internetu se odavno koristi sve velike baze podataka nude interfejs ka WWW. Kod nas su prvi na povezivanju WWW sa bazom *Oracle* radili inženjeri iz RC ETF-a Beograd, tako su se na WWW mogli prijavljivati s[illegible] pri ETF-a Beograd, kao i vršiti pregled ocena i statusa studenata. Nadajmo se da će servis ponovo postati aktivan. Dosta toga su uradili i u Nišu, gde se može pretraživati po bazi osoblja Univerziteta u Nišu (URL [illegible]).

Realizacija takvog povezivanja je relativno jednostavna. Definisemo forme u HTML dokumentu preko kojih se prosleđuju podaci serveru i CGI skriptu. Skript, pisan u *Perlu*, C-u, *Visual Basic*-u ili nekom drugom jeziku odraduje upit ka bazi podataka na osnovu unetih parametara i generiše HTML dokument sa rezultatima upita. O formama i CGI skriptovima Računari [illegible] pisali u "Maloj školi HTML-a", ali ćemo se ovo temi posebno vraćati u narednim brojevima.

Statičko predstavljanje

Dinamičko predstavljanje, zasnovano na [illegible] aktivnom povezivanju WWW sa nekom b[illegible]

Listing 2: VB kod za generisanje indeksa brojeva



Listing 1: HTML kod

```
<html>
<head>
<title>Pregled brojeva Časopisa Raeunar  za 1996  godinu  title
</head>
<body BGCOLOR=#FFFFFF TEXT=#000000 link #0000f0 vlink #f00000
alink=0ffff00>
<img src="logo gif" alt-"Racunari" align-center border-0>
<br clear=all>
<BR><BR>
<H2><P align=center>
Pregled brojeva Časopisa Raèunari za 1996  godinu
</P></H2>
<HR><BR>
<UL>
<TABLE BORDER=0>
<tr>
<td valign=top align=right with-50>1  </td>
<td valign=top with=800><B>Broj 114</B>  </td>
<td valign=top>mesec januar 1996  godina</td>
</tr>
<tr>
<td valign=top align=right with-50>2  </td>
<td valign-top with-800><B>Broj 115</B>  </td>
<td valign=top>mesec februar 1996  godina</td>
</tr>
<tr>
<td valign-top align-right with=50>3  </td>
<td valign=top with-800><B>Broj 116</B>  </td>
<td valign=top>mesec mart 1996  godina</td>
</tr>
<tr>
<td valign-top align=right with=50>4  </td>
<td valign=top with=800><B>Broj 117</B>  </td>
<td valign=top>mesec april 1996  godina</td>
</tr>
<tr>
<td valign-top align right with-50>5  </td>
<td valign-top with-800><B>Broj 118</B>    td
<td valign=top>mesec maj 1996  godina</td>
</tr>
</table>
</UL>
<HR><BR>
<p align=center>
<EM> Copyright &copy  1996
Raèunari i
Srðan Pantiæ
<br>
Sva prava zadr ana
</EM></p>
</body>
</html>
```

podataka koristi se u slučajevima [illegible] mene podataka ali u mnogim situacijama se podaci menjaju mnogo rede Zato je za mnoge a pogotovo one koji nemaju svoj WWW server direktno povezan na Internet jednostavnije rešenje da na osnovu podataka iz baze generišu HTML dokumente WWW prezentacije U slučaju kada treba napraviti prezentaciju svoje firme na Internetu u okviru nje predstaviti svoje proizvode zajedno sa slikom tehničkim podacima i naravno cenom najracionalniji pristup je napraviti bazu svojih proizvoda i korišćenjem nekog programskog jezika kojim se može pristupati bazi generisati svoju prezentaciju Na taj način se na najlakši mogući način automatizuje održavanje prezentacije Jedna od prvih prezentacija kod nas generisana na taj način bila je prezentacija Univerziteta u Beogradu preciznije rečeno adresar nastavnog osoblja koji je uradila ekipa RCUB-a Beograd

Upravo tim putem sam krenuo prilikom formiranja prezentacije "Računara" Postojeca baza članaka bila je u DBF formatu i korišcena je još od vremena *Rmd*-a na Sezamu Očigledno rešenje je bilo konvertovati je u *MS Access* prebaciti je u relacion model i iskonstiti ili *MS Access Basic* ili *MS Visual Basic 4 0 Pro* za generisanje strana prezentacije Korišćenje *Access*-a kao baze je očigledno rešenje kada se zna da je on i prirodna baza za *MS Visual Basic* da je u njemu veoma jednostavno definisati tabele održavati ih i da se konvertovanje stare baze (DBF) pokazalo kao veoma jednostavna stvar O *MS Access* u je kolega Grbić mnogo pisao u "Računarima" a bez sumnje će o njemu još više biti reči

Ono što me je odbilo od korišćenja isključivo *Access* a i njegovog *Access Basic* a bilo je isključivo pitanje performansi Generisanje WWW strana na kojima su predstavljeni sadržaji svih brojeva "Računara" što uključuje obradu oko 3000 zapisa u tabeli *Tekstovi* je korišćenjem *MS Visual Basic 4 0 Pro* trajalo oko 5 minuta Isti proces ali korišćenjem *MS Access* 95 trajalo je pet puta duže 5 druge strane ako konstite *MS Visual Basic* ne morate da konstrite samo *MS Access* kao bazu preko ODBC a dostupne su *Oracle Informix DBF* i druge baze i formati

Šablon

Prvi korak u kreiranju prezentacije je pravljenje šablona standardne prezentacije Za sve strane istog tipa će se tako generisati strane istog dizajna ali sa različitim sadržajima Primer za to može se videti na listingu 1 na kojem je šablon HTML koda sa spiskom svih brojeva casopisa "Računari" u 1996 godini

zajedno sa brojem [illegible] izlaženja i te mom broja

Šablon se može napisati ručno uz ko rišćenje *Netscape Navigator*-a ili *MS Internet Explorer* radi provere izgleda ili korišćenjem nekog od brojnih HTML editora Prilikom kreiranja prezentacije "Računara" koristio sam *Netscape Navigator Gold 2.0* i *MS Front Page* za kreiranje HTML šablona kao i jedin stvenih strana

Svaki program ima svojih prednosti ali trenutno ubedljivo vodi *MS Front Page* (bar do izlaska *Netscape Navigator Gold 3.0*) *Netscape Navigator Gold 2.0* ne po država rad sa tabelama i to mu je i glavni nedostatak dok se *MS Front Page* sa tabe lama sjajno snalazi Uopšte, *MS Front Page* je sa podrškom za tabele lako kreiranje formi uključenim HTTP serverom na ko jem se može testirati WWW prezentacija i drugim a pre svega lakoćom rada dale ko ispred *Netscape Navigator Gold 2.0* ta ko da bi izbor definitivno bio samo na nje mu da nije jedne sitnice *MS Front Page* sve znake koje ne ume da protumači (kao na primeru *Netscape* tagova za podršku mapama osetljivim na dodir na strani kli jenta inače veoma važnim jer rastereću ju HTTP server od tog posla) ignoriše i briše iz izvornog dokumenta kada snimi p mene

Naravno pošto *MS Front Page* samo odslikava osobine *MS Internet Explorera* to znači da bar što se verzije *Explorera 2.0* tiče prilikom kreiranja prezentacija moramo voditi računa da se pored slika osetljivih na dodir obavezno pojave i tekstualni linkovi

Visual Basic

Kada se generiše šablon bitno je uočiti delove HTML koda koji su jedinstveni i one koji se ponavljaju U listingu sa slike 1 je očigledno da se ponavljaju delovi sa opisom pojedi nih brojeva dakle već imamo osnov proce dure *MS Visual Basic*-a kojom ćemo generisati HTML kod sa slike 1 za neku godinu gde bi broj godine bio ulazni parametar pro cedure

Prvo ćemo prostupiti Access bazi Iz ko da ćemo to najlakše uraditi generisanjem SQL upita ka tabeli *Brojevi* gde ćemo tražiti sve brojeve koji pripadaju jednoj godini na primer za 1989 godinu bi SQL upit izgle dao ovako

```
SELECT * FROM Brojevi WHERE [Go-
dina Izdanja) = 1989 ORDER BY
ID,
```

Kao rezultat upita u kurzoru ćemo do bi podatke o svim brojevima časopisa Ra čunari koji pripadaju traženoj godini Njima manipulišemo koristeći DAO (*Data Acess Object*) u *MS Visual Basic*-u 4.0 kao što se može videti iz listinga 2 gde je VB kod ge neričke procedure za generisanje pregleda jedne godine izdanja časopisa "Računari" Podatke koje samo preuzeli iz tabele jedno stavno štampamo u HTML fajl

Zaključak

Internet je na velika vrata ušao u Jugoslavi ju Sa njime je na red došlo i predstavljanje pojedinaca i firmi na Internetu preko WWW Za sve njih je pogotovo za one firme koje nameravaju da nude obaveštenja svojim o proizvodima i uslugama od najvećeg je značaja ažurnost prezentacije Automatizacija generisanja HTML koda će njihovim *Web* administratorima uštedeti dosta posla zato neka na vreme porazmi sle o tome

Kompletan projekat demonstracije konverzije napisan je u 32 bitnom *Visual Basic 4.0 Pro* Zajedno sa *MS Access* bazom u ko jem je tabela *Brojevi* sa spiskom svih brojeva časopisa "Računari" može se preuzeti sa *SezamNet*-a (\rsoft\r119a2w3.zip) ili sa WWW prezentacije časopisa "Računari" sa URL-a http://lon.fon.bg.ac.yu/web/beo grad/racunari/fajlovi/r119a2w3.zip ■

Tehnologija za običnog čoveka

Oki je firma koja je u poslednjih nekoliko godina postigla izuzetne uspehe u zemljama Istočne Evrope. Kako je naše tržište slično ostalim istočnoevropskim zemljama, veoma je interesantno saznati nešto više o ovoj, kod nas nedovoljno poznatoj kompaniji

Milan Cetić

Japanska firma *Oki* kod nas ima slabiju reputaciju nego što zaslužuje. Glavni razlog za to je njena potpuna odsutnost sa našeg tržišta u vreme neposredno pre i u toku sankcija. Četvorogodišnje odsustvo dovelo je do toga da u situaciji rapidnog tehnološkog razvoja ljudi praktično zaboravе na ovu kompaniju i njene proizvode. Osim toga, proizvodi koje je *Oki* predstavljao dok je bio prisutan na našem tržištu – matrični štampači – i danas su važan deo njihove ponude, pa su mnogi spremni da poveruju da *Oki* nije ništa uradio u poslednjih nekoliko godina. Međutim, stvari stoje potpuno drugačije. *Oki* je u tom periodu razvio mnogobrojne proizvode, a matrični štampači i dalje predstavljaju deo ponude jer firma smatra da vreme ovih uređaja još nije prošlo što pokazuje njihova uspešna prodaja.

Svoj početak kompanija *Oki* ima u davnoj 1881. godini. Nju je osnovao japanski inženjer *Oki* koji je poznat po tome što je nezavisno od Aleksandra Grahama Bela pronašao telefon. Naravno, istorijska slava je pripala Belu, jer je on od mnogih pronalazača ove sprave (koji su je pronašli u otprilike isto vreme) prvi uspeo da podnese prijavu patentnom birou. Od tada se ova kompanija bavi proizvodnjom komunikacione opreme (telefona, telefonskih centrala, teleprintera i sl.), a sa pojavom računara počinje da se bavi istraživanjima i proizvodnjom štampača, koji su od sve kompjuterske opreme najbliži onome što je do tada proizvodila.

Velika kompanija

U međuvremenu je *Oki* od male firme postao velika kompanija sa godišnjim prometom od preko 10 milijardi dolara. Osim računarske opreme *Oki* danas ima proizvode i u drugim oblastima, naročito u telekomunikacijama i informacionim sistemima. Od telekomunikacione opreme najvažniji su celularni telefoni i telefaksi. Ovako veliki promet omogućio je *Oki* ju da, osim prodajnih, napravi i proizvodne centre po celom svetu. Tako *Oki* danas pored proizvodnih pogona u Japanu ima fabrike u SAD, Evropi (V. Britaniji), Aziji i Južnoj Američi (fabrika memorijskih čipova u zajedničkom vlasništvu sa *Hewlett Packardom* u Gvatemali).

Naravno, sve ovo je posledica ozbiljnog pristupa istraživanju i razvoju za koji se izdvajaju velike sume novca. U poslednjih nekoliko godina je za razvoj izdvajano oko 10 procenta ukupnog prometa, tako da je u prošloj godini ova suma dostigla jednu milijardu dolara.

Podrazumeva se da je samo deo novca potrošenog na istraživanje otišao na štampače, ali je ovo dalo neke izuzetno dobre rezultate. Ostvarena je praktična primena LED tehnologije, kod štampača razrađena je tehnologija polimerizacije u proizvodnji tonerskog praha i tako dobijen specijalni mikrofini toner sa sferičnim česticama. Kod matričnih štampača razvijena je tehnologija "inteligentne" glave koja održava stalan intenzitet otiska nezavisno od debljine papira na koje se štampa.

Uspesi na Istoku

Sve ove tehnologije su imale za cilj između ostalog značajno pojeftinjenje proizvoda. Tako danas u skoro svim kategorijama, a naročito kada se radi o matričnim i LED štampačima, *Oki* proizvodi imaju cenu od 10 do 40 procenata nižu od konkurentskih proizvoda sličnih performansi. Naravno, ovaj pad cene nije ostvaren na uštrb kvaliteta, već zahvaljujući razvoju usmerenom ka pojeftinjenju tehnologije proizvodnje.

Ovakva poslovna filozofija učinila je *Oki* jeve proizvode naročito interesantnim u sredinama sa niskim investicionim potencijalima kao što je naša i kakve su istočnoevropske zemlje. Veliki uspesi koje je *Oki* postigao u Istočnoj Evropi u poslednjih nekoliko godina su upravo posledica niske cene i solidnog kvaliteta – osobina koje *Oki* jevim proizvodima daju superioran odnos kvalitet/cena u odnosu na konkurenciju u skoro svim oblastima. Tako je, na primer, u Poljskoj za tri godine prisustva preuzeo vodstvo od *Epson*a na tržištu matričnih štampača i danas drži 33% tržišta (drugi *Epson* ima samo 17%).

Renesansa matričnih štampača

Iako su mnogi pomislili da je razvoj laserske i inkjet tehnologije doveo do kraja upotrebu matričnih štampača, ljudi iz *Oki* ja su mislili i dokazali drugačije. Naglo razvoj informacionih tehnologija učinio je da računari postanu prisutni u mnogim državnim i javnim službama (pošte, carinske službe, komunalne službe, banke, socijalno osiguranje i razne druge službe) koje imaju potrebu za štampom u više primeraka i na nestandardnim dokumentima (štedne knjižice, pasoši i sl.). U ovakvim slučajevima matrični štampači su i dalje nezamenljivi.

Oki je tradicionalno poznat po izuzetno robusnim i kvalitetnim matričnim štampačima. Kvalitet se naročito ogledao u besprekornim rešenjima mehanizma za povlačenje papira, kod kojeg praktično nikada nije dolazilo do zaglavljivanja i cepanja. Pouzdanost i dugovečnost glave za štampanje su takođe bili priznato natprosečni, a i kvalitet otiska je bio veoma dobar.

Današnji modeli *Oki* matričnih štampača nasledili su sve dobre osobine ranijih modela, a došlo je i do značajnih poboljšanja. Glavna poboljšanja su izvršena na matričnim glavama. Bilo da su sa 9 ili 24 igle, *Oki* gla

OKI
People to People Technology

[illegible]

Karakteristike LED tehnologije

Odluka da se u proizvodnji štampača odustane od klasične laserske tehnologije u Oki [illegible] je donela zbog toga što su smatrali da je [illegible] sled rasicer osti tržišta bilo besmislenoraz [illegible] oš jedan laserski mehanizam [illegible] kupovina licence i je poklapala sa kompanijom [illegible] izvojnim planovima. Zato su se u Oki [illegible] okrenuli [illegible] vanju sopstvene tehnologije koja bi bila u stanju da pro [illegible] vede kvalitetnih [illegible] ekvivalentan laserskim [illegible] mneno bi bila mnogo efikasnija [illegible] Tako su na tali LED tehnologiji [illegible] koji [illegible] donel [illegible] laserskih [illegible]

LED tehnologija [illegible] na idej [illegible] laserski [illegible] vedivanje [illegible] LED [illegible] LED [illegible] LED [illegible]

[illegible]

faks masina [illegible] nologij koj [illegible] softveru i hardve [illegible] niranje stampanje

Oki u Jugoslaviji

Oki je na naše tržište usao [illegible] lustupnika dabrao beograd [illegible] Cores. Ova firma planira da [illegible] tesk [illegible] na našem tržišta [illegible] disnje snabdevanje [illegible] proizvodima uz [illegible] kvaltetne podrske [illegible] Oki [illegible] proizvoda [illegible] S obzirom na [illegible] hranskih kompanija da [illegible] ljstva svojih kupaca [illegible] ■

Korisna adresa

CORES d. o. o.
Marsala Tolbuhina 31
11 000 Beograd
Telefon [illegible] 443 33

NETPOWER
Intel partner
PENTIUM PRO 200 MHz
32-256 Mb RAM
Tvrdi diskovi 1-4 Gb SCSI II
ADAPTEC AHA-2940 PCI SCSI II
Elite 2 OPEN GL Graphic Accelerator
Monitori 17" i 21"
8x CD ROM
16 bit Sound Blaster Creative Labs
25 W Speakers
10/100 FAST Ethernet INTEL
Licencni Windows NT 3.51 Wor
36 meseci garancije
1000 BEOGRAD Narodnog fronta 56 100, 644 055, fax 644 567

World Encyclopedia of 20th Century Murder

Kriminal je oduvek fascinirao čoveka. Prevare pronevere dzeparenja krađe plaćke i razbojništva kao i mogućnost dobit bez apo nog rada motivišu prestupnike da napadaju društvo. Ali najteži zločin koji oduvek uzasava normalnog čoveka je svakako ubistvo uništava nje života drugog ljudskog bića. Da je k al većito interesantna tema potvrđuju najprodava nije knjige koje se bave upravo kršenjem zako na. U okviru petparačke literature traži knji na istočkih romana mogu da se porede samo sa drugim večitim rivalom ljubavnim romanima

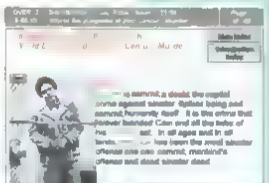
Od svih prestupa koji su obrađeni u n žev nim delima najčešće su zastupljeni upravo naj redi ali najopasnij zločin - ubistva. Ubistvo dru gog čoveka staro je koliko i ljudsko društvo. Go tovo odmah nakon nastanka prima nalaz mo na prve pisane t ove o međusobnom ubijanju lju d. Najpoznatije ubistvo u zapadnoj civilizaciji je s akako bilj ko ubistv Avelja koje je počin r jega vbrat Kain time na sebe i svoje potomke nav jka vecno p oklelstvo.

Os m knjiga ubistvom su se bavili i slikar stvo muzika pozorište stripovi i filmovi a od n vno od kad je p estao da bude naprava koja služi samo za računanje i obradu uskla d štenih podataka multimedija računar U p vi ma i dok s acunan ima samo skromne vizuelne i a mogucnosti prvi proboj na ovom u inile su kom pjuterske igre Naj jednostavnije medi nj ma bile su takozvane pucačke koje su nale za nji n štavanje što vi e razn topl a ucu ca ili tačkica Po ako je n sta anje bilo ka šnjeno na neke ob o s ve se podseca na ljudske i kove ut koj su bil ajes vi akazni naravno inter om odno ima ole iskusnijeg igrača Ove li e su stvar bile ključ uspeha zli i a adaji a igra h relativno lako ubi ja li b o a eliminacija bila mnogo teška b emotivalo igrača a s obzirom na to da se olje lako un štavaju mora h biti mno i tako d la mno o šarav masakra.

Kasn s s spojanje sozenje igre koje su imale za cil i ebu ulmosti razne avan ture i detektivske igr ali sve su one kao lajtmotiv imale i neću smrt bilo da je igrač imao cilj da

eliminiše protivnika il da razreši neko ubistvo. Multimedijalni *CD-ROM* ovi su ove igre doveli gotovo do hedonističnog savršenstva uverljivosti ali ovom prilikom čemo da obratimo pažnju na jedan *CD* koji predstavlja dokument o realnim zločinima, koji su zaista počinjeni.

Suprotno očekivanjima tokom razvoja c vilizacije ubistva su postajala sve češća a me njala se samo tehnika njihovog izvođenja sv repost je ostala ista, ako ne veća s obzirom na to da su mnoga masovna ubistva učinjena a da ubice nisu morale ni ruke da isprljaju. Dva deseti vek će svakako ostat zapamćen kao je dan od najkrvavijih perioda koji je obeležen prevratima revolucijama i industrijskim genoci dima a tematikom pojedinaca koji su ubijali bližnje iz najrazličitijih pobuda bavi se štiva se nja *CD ROM* ova izdavača *ZCI Publishing* iz Teksasa države u kojoj se godišnje izvrši više smrtnih kazni nego u celom ostatku SAD.



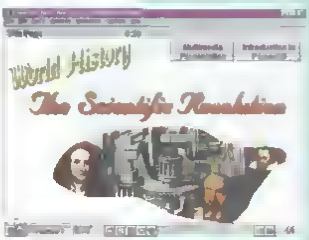
The Scientific Revolution

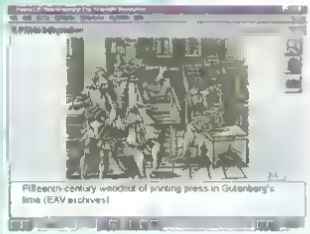
Edicija *CD ROM* ova *World History* izdavača *Zane Publishing* obrađuje niz interesantnih te ma na naučno popularan način. Jedan od kva litetnijih programa u ovoj seriji je i disk **The Scientific Revolution** koji predstavlja sazetak ce lokupnog razvoja nauke.

Kao početak naučne revolucije uzima se odbacivanje dogmatskog razmišljanja i početak većih prespitivanja koja su nastupila početkom šesnaestog veka postavljanjem Kopernikove te orije heliocentričnosti. Neposredan podstrek naučnoj revoluciji predstavljalo je omasovljava nje štamparske tehnike u Evropi koju je p našao Gutenberg time omogućio neverovatno pojeftinjavanje masovni di tribuciju knjiga koje su se ranije ručno prepisivale i predstavljale pri vilegiju kraljeva i vrhovnog sveštenstva. Napre dak nauke koji se n ton period u dogodio doveo je do neslucenog ubrzanja nagomi a anja nanja d amatičnog razvoja proizv h odnosa.

U to vreme s sceni ljudi mogli vrlo lako da svojim znanjem obuhvate vecinu oblasti a ke i nije čudno što se jedan Leo rdo da V uspešno bavio slikarstvom anato om, aeronautikom i tehničkom pro alazništvom. Današnji da Vinči bi pret postavljamo opet bio genije ali teško da bi mogao da podari onoliko raznorodnih ge i a a bilo je mogao u vreme s u ta a razja ta ke.

Up a a d al n razvojem nauke počinje je olucija u proizvodnim odnos a i da e manufakture u kojima v a a nova tehnička po boljša a a nakn nih su počela da se otvaraju i eva ndustrijska postrojenja. Nov nacin proizvodnje zahtevao je po kretnu a ni snagu pa e nakon toga nastupio društvena revolucija koja je misa a nove vrednost kao što su slo jednakost i bratstvo a ove vred su predstavljale velki podstrek raz društven h nauka. Tako su ovi ra rodni događaji postajali sve više vis i a azv j ednog od njih je ubrzavao razvoj ostalih





Diskovi iz produkcije *Zane Publishing* se po tehničkom kvalitetu ne mogu porediti sa *Microsoft*-ovim proizvodima ali imaju izuzetno zanimljive i pažljivo odabrane teme i sadržaje što nam daje za pravo da ih preporučimo. Ovaj *CD ROM* nije nešto naročito kitnjasto ili strovan i grafički opremljen ali bogata enciklo pedija priključena uz ovaj program može da predstavlja sjajnu naniku ideja i odličan vodič kroz nauku od pronalaska vatre do leta u sve mir ■

CD ovo pozajmio od TM CoDeTeke
Zelli tel 3227 [illegible]

Hrabar korak u napred

U beogradskom hotelu Hyatt Regency 17 juna 1996. održan je seminar, a dan kasnije i konferencija za štampu firme Bay Networks, u organizaciji njihovih autorizovanih partnera, domaćih firmi SAGA i Comnet

R. Ljubišić

Nekoliko dana pre održavanja redakc[ija] dobila je poziv za ovu man[ifestaciju]. Poziv je odmah privukao [pažnju] izazivao od uobičajenih po[ziva]. Bay Networks pozivnicu za se[minar] [u] Istočnoj Evropi a [sa] [ne]datim datumom održava[nja] [se]minar u Pragu. Bi[lo] [je] [ne]poznato se kada mu to po[dru]čje ekonomski moćnom [tr]žištu. Takođe, bilo je vid[ljivo] [da] jednodnevnom se[mi]narom dominira programom a [ne] prezentacijama kakve su [bi]le. Ipak, mogućnost [da] [se] [u]živo susretnu ljudi koji na [ta]kvim seminarima rade bas[ka] [je] [bi]la primamljiva. Ime [Bay] [Ne]tworks zvonilo je. Po [ne]kim [ne]nadmašnim

Ko je Bay Networks?

Iako relativno mlada kompanija, nastala [u] kraju 1994. godine kao plod integra[cije] dve poznate i cenjene firme *Synoptics* i *Wellfleet*, *Bay Networks* zauzima pripada sa[da] samom vrhu svetskih proizvođača opreme za računarske mreže. To je potpuno lo[gič]no, jer je *Synoptics* bio jedan od najve[ćih] svetskih proizvođača *Ethernet* i *Token Ring* mrežnih adaptera, a *Wellfleet* drug[i] (odmah iza *Cisco*) po proizvodnji iera[rhij]skih ruter. Spajanjem dve tehnologije v[rh]unskog kvaliteta opravdao je par nadmašio očekivanja krajnjih korisnika. Ali to nije sve. 1995. godine *Bay Networks* je pod svoje okrilje uzeo još nekoliko kompanija koje su svojim delatnostima bile među vodećim u svetu. Tu je pre svega *Xylogics*, jedan od vrhunskih proizvođača uređaja za remote access, ISDN opreme i terminal servera, zatim Centril[ogic], jedan od vodećih u oblasti ATM multimedijalnih komunikacija, za poslet[ku] RMON sa njegovim gamama različitih [si]stema za daljinsko nadgledanje i upra[vlj]anje.

Jednostavno rečeno, ova kompanija [je] u stanju da ponudi sve što vam može ikada [pa]dati na pamet da povežete i nadgledate vaše povezane komputerske [sis]teme. Za bilo njih sa 3 ili 2000 [ra]čunara, [Bay] Networks ima [re]šenje.

Kako praviti isplative i moćne računarske mreže?

Na seminaru pod ovim nazivom u prijatnom [am]bijentu rashlađenoj Kristalnoj dvorani beogradskog *Hyatta* okupilo se preko 140 ljudi: novinara, poslovnih ljudi, inženjera i sistem admin[istra]tora kao i svih onih koji ova oblast profesionalno interesuje. Svima im je bilo zajedničko zanimanje za savremene računarske mreže kao i za koncepcije kako iskoristiti te moderne tehnologije i povećati produktivnost vlasti[te] radne snage.

Posle kraćeg uvodnog predstavljanja [se] prešlo se odmah na slajdove i predavanja. Predavači su se trudili da [ma]terijal prezentuju i popularan način objasne [ko]risnicima sve dobro organizovane i u [ve]zi sa tim da objasne [ko]ji dalji koraci su potrebni u [ra]zvoju njihovih računarskih mreža. [Ne]ophodna je velika investicija, ali ogro[man] deo uloženog se vraća u vidu [uš]tede vremena i novca koji bi inače [bi]li potrebni za održavanje i nadogradnju [po]stojećih računarskih mreža.

Ono što je ovom seminaru posebno bio[lo] interesantno jeste to što su ljudi iz [ra]zličitih poslovnih sistema imali priliku [da] se upoznaju sa najnovijim tehnologijama [u] oblasti računarskih mreža. Pošto je bilo [ne]koliko predavača, svaki od njih je imao [ne]što drugačiji stil izlaganja. Neki su [bi]li suviše teoretski, neki su se previše [ba]vili marketingom, a neki su bili [ta]man kako treba. Ipak, svi su oni [bi]li veoma dobro pripremljeni i [ne]ke od njihovih prezentacija bile su [za]ista vrhunske.

[illegible] kt ma bilo [illegible] najaktuelnijim [illegible] narske mreže u [illegible] *Ethernet* i kon[illegible] entaliz[illegible] nog upravljanja [illegible]ežama. Domaćini su nas još jednom [illegible]jatno iznenadili jer se medu predava[illegible] pojavio i gospodin *Colin K. Mick* je [illegible] od potpisnika *Fast Ethernet* standar[illegible] vodeći stručnjak za računarske [illegible] pri IEEE organizaciji. Osim što je [illegible] detalje objasnio principe rada ovog [illegible]darda gospodin *Mick* je okupljenima [illegible] sve prednosti *switching hub* ova [illegible] tradicionalnim ruterima objasnio [illegible] njihovog funkcionisanja kao i [illegible] prednosti virtuelnih mreža (VLAN) [illegible] pružaju. Gospodin *Mick* je ta[illegible] ljubazan i dao ekskluzivni inter[illegible] za „Računare" koji objavljujemo u [illegible] broju.

Novinari imaju reč

Sutradan je na istom mestu održana konferencija za štampu posecena od dvadesetak novinskih i televizijskih ekipa i mnoštva foto reportera. Iskoristili smo priliku da predstavnike *Bay Networks*-a [illegible]no ono što je nas najviše interesov[illegible] kako misle da se izbore sa konkurencijom pre svega firmom *3Com*, čiji je osnivač jedan od tvoraca *Ethernet* standarda koja drži primat na svetskom tržištu mreznih kartica kao i sa firmom *Cisco* koja proizvodi u svetu mnogo poznatije rutere od *Welfleet*-ovih čiju je tehnologiju *Bay Networks* integracijom nasledio. Gospodin *Ivan Dolensky* šef prodaje za Istočnu Evropu predočio nam je da *3Com* uglavnom drži primat u mrežnim karticama dok je sa ostalom opremom dosta nekonkurentan sa cenama i nije toliko popularan a podsetio nas i da je firma *Synoptics* izmislila 10BaseT standard i da ne pravi ništa manje kvalitetne proizvode. Što se *Cisco*-a tiče priznao je da je poznatiji u „akademskim sferama" ali nas je uverio da je *Welfleet* daleko poznatiji u poslovnim krugovima te da gotovo nema berze ili veće banke u svetu koja nema neki od njihovih rutera.

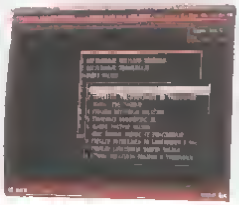
Uz čestitke za odlično organizovan seminar direktore SAGE i Comnet-a smo upitali da li i dalje planiraju da drže ovakve seminare i edukuju korisnike i ne plaše li se možda da će na to potrošiti golemu energiju a da će možda neko drugi onda „pokupiti kajmak"? I gospodin Đaković [illegible] o [illegible] kac[illegible] su [illegible] nuder[illegible] anonim[illegible] aca zas[illegible] logija po[illegible] nama, i da su [illegible] ju bilo k[illegible] ema bili osta[illegible] cedilu je[illegible] obično nisu [illegible] pruže te[illegible] Dodal[illegible] sada usk[illegible] drugač[illegible] opravdanja da k[illegible] budu uskrac[illegible] kvalitetne proizvo[illegible] efikasnu [illegible] ničku podršku od [illegible] koj su adekvatno obučeni da je pruže. U odgovoru na drugi deo pitanja uz konstataciju da neko mora načiniti prvi korak predvoditi ostale složili su se da takav rizik uvek postoji ali da veruju da će takve firme ako h[illegible] bude vrlo kratko opstat na tržištu i da će ostati samo one koje investiraju na duge staze jer će samo one moci da odgovore na sve zahteve korisnika.

A mi se nadamo da će ovakvih seminara i prezentacija biti i ubuduće da će druge firme slediti primer SAGE i Comnet-a jer je edukacija korisnika nešto što je zaista potrebno ovom tržištu. Prvi korak je učinjen ostaje nam da vidimo koji će biti drugi. ■

Predstavljamo AB Soft informacione sisteme

- *za proizvodna preduzeća, lansiranje i praćenje radnih naloga, planiranje proizvodnje, pogonsko knjigovodstvo*
- *za trgovinska preduzeća, veleprodaju i maloprodaju, lance prodavnica i nizove magacina*
- *za agencije koje pružaju knjigovodstvene usluge*
- *za prodavnice, radnje, komisione, samoposluge*
- *za sve one što predaju završni račun, obračunavaju plate, plaćaju porez, ...*

za svaki posao, za Vaš posao, za sve prilike kada je samo najbolje dovoljno dobro



AB soft
sistemi

[illegible]
- 8-ograd Kneza Milaša 82 tel/fax 656 857 646 692 659 642
- poštovnica Valjeva NOP odreda 23 tel/fax 014/220 168 228 182

Internet veoma lako privlači ljude. Teško da ima veće zabave (lakšeg načina da se potroši vreme isprazni novčanik) nego surfovati po Web-u kako vas put zanese. Dolaskom 2 Mbit/s linka EUnet Yugoslavia je omogućila svojim pretplatnicima radost surfovanja a da za svoj novac zaista i dobiju punu vrednost: konačno se Web prezentacija učitava za nekoliko sekundi čak sa malo više slika

Mašine za pretraživanje

Ipak problem koji je sada naravno je druge prirode: kako u izobilju materijala (miliони WWW servera desetine miliona WWW strana) naći ono što nas zanima. Kada tražimo standardne sadržaje velikih kompanija stvar je laka za adresu stavimo WWW pa tačku pa ime firme pa tačku pa COM i najčešće smo pogodili željenu WWW prezentaciju. Ali kada pokušavamo da nađemo prezentaciju neke manje kompanije pa još ako slučajno nije iz SAD stvari počinju da se komplikuju.

Srećom naš problem nije usamljen na Internetu. Naprotiv problem je toliko akutan da postoji čitava industrija različitih kompanija koje nude svoje sisteme za pretraživanje Interneta. Neki od tih servisa se plaćaju neki su za poseti oce besplatni dok zive od naplaćivanja usluga reklame i registracije kompanija na koje ukazuju.

Kako rade mašine za pretraživanje Interneta? Zavisno od sistema možete se kretati po linkovima koji ukazuju na sadržaje (*Yahoo!*) ili možete pretraživati sadržaj njihove baze po nekom ključu. U oba slučaja dobijacete listu URL adresa različitih mesta na Internetu koje možete posetiti.

Kako da dođete do mašina za pretraživanje? Na URL adresi **www search com** nalaze se linkovi na sve postojeće mašine za pretraživanje.

Najpoznatija mašina za pretraživanje na Internetu je **Alta Vista** koju je postavila firma *Digital Equipment Corporation* i koja je proslavila DEC i Alfe. Korisnički interfejs *Alta Vista* nije ništa naročito. korisniku je omogućeno da unese željenu reč i da je prosledi mašini. Ali ono što zapreapšću je svakog korisnika je brzina odgovora. Spisak mesta koje odgovaraju vašem upitu se bukvalno trenutno pojavljuje. *Alta Vista* je zapravo čitav niz vešeprocesorskih Alfi koje stalno pretražuju Internet to ne samo WWW već i USENET konferencije na primer formirajući impresivni indeks koji teži da bude lista SVEGA na Internetu. Primera radi kada sam tražio drajvere firme *Shinko* za njihov kolor laserski štampač *Alta Vista* mi je izbacila listu od preko 800 ula za! Lista se naravno može suziti napredn m upitima. *Alta Vista* ce u svako odgovor sa liste osim URL-a ulaza, ponudi ti i kratko sadržaj iz kojeg može da se sagleda da li je baš taj ulaz onaj pravi ponekad. Svejedno. *Alta Vista* sa svojih 22 miliona indeksiranih WWW mesta i najbržom mašinom za pretraživanje na svetu zaista zaslužuje pažnju. Kada sve drugo omane **www altavista.digital com** ce najčešće dati odgovor.

Druga najpoznatija mašina za pretraživanje ne ide u masovnost **Yahoo** radi na ekskluzivnosti i trendovima. *Yahoo* ne pretenduje da indeksira sve WWW servere na Internetu. vec teži da predstavi listu mesta vredn h posete. Zbog toga je kriterijum registrovanja mesta legendaran po velmi postavljenih standarda. Kod veone ostalih mašina za pretraživanje mozete registrovati svoj WWW server na listu mesta. no kod *Yahoo* a to nije slučaj. Ono što posebno izdvaja *Yahoo* jeste mogućnost da kristarite po oblastima dok ne nadete lokaciju koja vas zanima a da zapravo ne morate da znate ni naziv firme koju tražite u početku. Uostalom nije nimalo čudno da je *Yahoo* na glasu kao odlično mesto za pretraživanje i da se pojavom njegovih deonica na berzi ponovi ja priča sa Net scape om cene akcija otišle u nebesa! Za pamtite ovu lokaciju **www yahoo com** *Yahoo* je takođe kreirao *Web* centar za mlade korisnike Interneta i one koji nisu toliko ozbiljni isti se pod nazivom *"Yahooligans"* mogu slobodno okupljati na lokaciji **www yahooligans com** gde ima puno linkova ka "neozbiljnim" sadržajima poput mesta sa igrama na primer To pla preporuka

Jedna od najstarijih i najmoćnijih mašina za pretraživanje je **Infoseek** Pretraživanje kod nje može da pokrije ceo Web ili da se skoncentriše na neku od glavnih oblasti. Ono što izdvaja *Infoseek* je kratka informacija o svakom serveru koji je registrovan kod *Infoseek* a. Adresa stare mašine za pretraživanje *Infoseek* a je **www infoseek com** dok je za jun mesec bila najavljena promocija nove mašine za pretraživanje Interneta značajno ubrzane **www ultraseek com**

Lycos je takođe stanja mašina za pretraživanje koja osim brze mašine za pretraživanje uključuje imenik najpopularnijih mesta, kritički pregled top mesta drugo. Pogledajte na **www lycos com**

Pretraživanje za interesantnim mestima je jedna strana medalje. Tokom takve potrage lako cete shvatiti da nije dovoljno ponuditi neki sadržaj na Internetu. Potrebno je da neko i čuje za njega! Ekvivalent oglašavanju o novinama na Internetu je registracija vašeg WWW mesta kod mašina za pretraživanje. To možete uraditi kako što cete se kod svake pojedinačno registrovati (i bar to pokušati kao u slučaju *Yahoo* a) ili možete posetiti Bremen i **www is bremen de/IS Bremen/Service/Office/register html** i pustite da vas sistem automatski registruje kod mašina *Lycos Infoseek Webcrawler WWW Worm* i *Alta Vista*. Učinilo vam se da nismo predstavili sva mesta sa ove liste? Pa za šta služe mašine za pretraživanje?! Srećan surfing. ■

Staro pitanje na Internetu ekoga za koga mislite da se nalazi na nemate ideje kako zgleda njegova email a lokaciju iz vremena stare pošte (za sli?) bi bila kada pokušavate da nađete adresu listanjem telefonskog imenika me CD verzija istog ne postoj valent toga na Internetu je pret ika. Postoji nekoliko takvih servisa. Ra vas posebni najkonsi je

MIT (Masačusetsk Institut za Tehnolo net baza adresa je stara baza adresa sv se poruke kada pojavile u nekoj konferen) Veoma dugo je bila dostupna samo preko dok je na WWW debitovala aprila ove di nteks email adresa svih diskutanata konferencijama od jula 1991. godine Tr traživanje po ime prezimenu o voljnoj ključnoj reč i naravno n bjama. Osim sopstvene base email adre MIT i link na preko 2000 lokalnih ema baza adresa je **http://Usenet-addresses mit edu/**

Four11 servis tvrdi da ima više od 5 adresa i dozvoljava pretraživanje po vi ma. Pretraživanje je besplatno a ako je eg (besplatno je a omogućava vam da ostavio vi bor informacija o sebi) obezbeduje sn g i cija. U saradnji sa komunikacionim kompanijama *Four11* nudi telefonski imenik SAD (odnosno sa komunikacionih kompanija) na WWW i to besplatno. Kada će naš PTT pružiti takvu u lugu ostaje da se vidi. Topio preporučujemo adresu **http://four11 com/**

Internet Address Finder sa 3 9 manji od *Four11* ako h poredimo po Mehanizam za pretraživanje isustira na prezimena, dok su ostali podaci poput imena nizacije domena opcioni Konsna **http://www iaf net/**

Who Where kombinuje nekoliko mašina za traživanje u jednu omogućavajući pristup bazama adresa telefonskom imeniku SAD liste koje su prisutne na Internetu i imeniku Yellow pages. Konsna adresa **http://www whowhere com/**

Bigfoot omogucava pretraživanje globalne email baze preko nekoliko polja uključujući prezime ime, kod zemlje skraćenicu države (ako čovek živi SAD) i drugo. Konsna adresa je **http://www bigfoot com/**

Net.citizen nova baza email adresa formirana je od strane OKRA. Imenik nudi besplatnu uslugu sa svojih 5 3 miliona email adresa. Možete ga naći na adresi **http://okra.ucr edu/okra/**

Ma koji od ovih servisa ce sasvim sigurno zadovoljiti vaše potrebe

Jel` može za juče?

Prof. dr Milan Kuknika, dipl. ing. Dipl. ing Ante Ćurlin

Na pravom putu

Miroslav Ajanović

Koliko ću goriva potrošiti do mora? Da li je jeftinije staviti automobil na voz ili ga voziti na more? Ma koliko čudno zvučalo, računar vam može dosta pomoći pri odgovaranju na ova pitanja ako je na njemu instaliran ROUTE 66

Iz godine u godinu se ponavlja ista priča: kako je savetovanje vozačima u planiranju putovanja. Uostalom, ako potrebni podaci postoje, zašto se oni ne bi uneli u računar a onda podatke pretraživati mnogo brže nego što može da povlači prst po nekoj karti Evrope ili Jugoslavije.

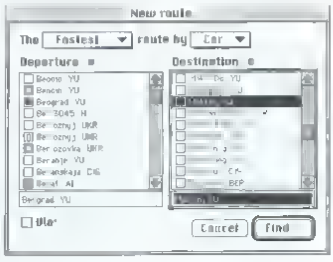
Pitanja i odgovori

Kada pokrenemo aplikaciju ROUTE 66 dobijamo samo osnovne menije i prazan ekran na kome ukoliko nije reč o prvom pokretanju po instalaciji, kada aplikaciju prvo treba personalizovati da bi se njom radilo. Biranjem opcije *New Route* iz menija **File** dobijamo dijalog u kojem biramo mesto iz kojeg započinjemo putovanje automobilom i krajnju destinaciju našeg putovanja, uz eventualno određivanje još jednog mesta kroz koje na tom putu želimo ili moramo da prođemo.

Kao reakciju na naš izbor u dijalogu za određivanje početka i kraja putovanja, ROUTE 66 će posle nekoliko sekundi ili nekoliko desetina sekundi (u zavisnosti od brzine računara na kojem je pokrenut) izračunati i prikazati mapu našeg putovanja. Ta mapa može da prikazuje najkraću, najbržu ili najjeftiniju trasu putovanja između mesta koja smo naveli, zavisno od toga šta smo odabrali u jednom od dva *pop up* menija koji su nam na raspolaganju u glavnom prozoru aplikacije ili u okviru dijaloga za određivanje početne i krajnje pozicije.

Iako ROUTE 66 nije softver za kreiranje geografskih i drugih vrsta mapa, on ipak ima neke od tih mogućnosti pa je tako moguće menjati i broj detalja koje će ROUTE 66 prikazivati na mapi, a taj broj zavisi od stepena uvećanja prikazivanja sadržaja mape, veličine gradova i sela, odnosno mesta kroz koja se prolazi na putu, a koja smo uključili za prikazivanje u legendi.

Najme, jedan od plutajućih prozora koji se svi mogu i sakriti po potrebi ukoliko smetaju prikazivanju nekih delova mape, je i onaj sa alatkama. Pored lupa za uvećanje i umanjenje sadržaja prozora tu je



Maršruta sa detaljnim podacima o putovanju

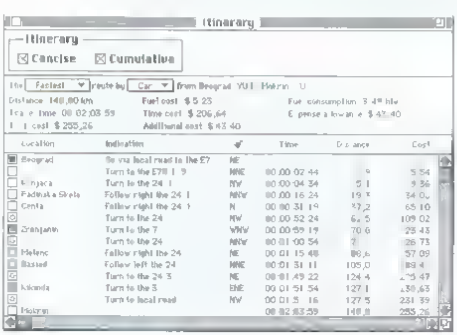
[illegible] objasnite [illegible] mpate m[illegible]

Postavljanje parametara i mape

Da bi sve to mogao da izračuna ROUTE 66 mora da ima na raspolaganju određeni podatke koje korisnik može da menja p[illegible] potreb[illegible] Na primer da bi znao za koje [illegible] vreme preći određeni put mora mu s[illegible] kojom prosečnom brzinom se nas a[illegible] mobil ili kamion krece na određenoj v[illegible] teva Takva mogucnost naravno po[illegible] i okviru opcije za postavljanje prele renci aplikacije Da bismo dobili realne po datke za nase uslove ove vrednost se de finitivno moraju promeniti jer su ocigled no postavljene tako da odgovaraju uslov ma u zemljama sa razvijenijom i kvalitetn jom infrastrukturom saobracajn ca od [illegible]se

Pored prosečnih brzina u okviru posta vljanja preferenc aplikacije postavljaju se i je dinice mere izbor između litara i galona pri prikazivanju podataka o potrošnji goriva tj između milja kilometara na čas kada je rec o brzini kretanja vozila Takođe tu se aplika ciji ROUTE 66 daje do znanja kolika je pro [illegible]na potrošnja goriva koliko košta gorivo [illegible] jedinici mere koliko iznose dodatni [illegible]sl ov po predenom kilometru koliki je trosak po satu putovanja

Sve ove podatke ROUTE 66 uzima u obzir prilikom izračunavanja trase putovanja i kada pronalazi najkraci najjevtiniji ili najbrži put između dva mesta To je samo jedna strana sa koje ROUTE 66 dobija potrebne podatke drugi je fajl sa bazom podataka o određenom geografskom području tačnije rečeno sa auto kartom određenog područ[illegible] dobija informacije o gra[illegible] udaljenosti između nj[illegible] [illegible]likaciju se standardno [illegible] sa mapama u Evrop[illegible] Evrope u SAD sa map[illegible] [illegible]mlje Kako se nalazimo [illegible] od holandske firm[illegible] [illegible]mation Systems (po[illegible] [illegible]mu i u SAD) dobil pr[illegible] [illegible] sa mapom Evrope al[illegible] sa jed[illegible] [illegible]om mapom koju smo dobil [illegible] mapom Istočne Evrope u koju [illegible]ma smest-la zajedno sa svim [illegible] [illegible]vseg Varšavskog Ugovora [illegible] Evrope ukljucuje celu ovu ma[illegible] [illegible]manje detalja očigledno je [illegible] maksimum u broju podata[illegible] [illegible] fajl sa mapama može da sa[illegible] [illegible] celo Mokrin koje sam [illegible] [illegible] sl-ke koje ce pratiti [illegible] [illegible] baz imena u okv[illegible] [illegible] ma u map Istočne E[illegible] [illegible] podac ma [illegible] broja lokacija za svaki fajl sa [illegible]pom iznosi zmedu 35000 36000 [illegible] a u mesta ne spadaju samo grado v vec [illegible] vazne raskrsnice puteva skretanja i zlasci sa glavnih na sporedne puteve gran cn prelazi pa i mesta sa kojih polaze trajektne linije Na primer u mapama Evrope i Istočne Evrope mogu se naći dva podatka za Novi Sad jednom kao grad i drug put kao skretanje sa auto puta za Novi Sad Upravo se ovi podac[illegible] tj ove lokacije koriste kao orijentin prilikom kre iranja ranije pomenute maršrute Takođe je kad smo vec kod toga interesatno je da se kod mesta koja se sada nalaze u re publikama nastalim od bivše SFRJ nalaz sufiks YU u mapi Evrope dok u mapi Istočne Evrope sufiks odgovara skraćenici imena novonastale zemlje



Marsruta sa detaljnim podacima o putovanju

Postoje jos fajlovi sa poda cima za Ne macku Fran cusku Svajcar sku Austriju Italiju Španiju i Portugal Skan dinaviju Veliku Britaniju i Irsku i zemlje Bene luksa a svaka od njih ima ce nu od 35 dola ra koju treba platiti da bi se dobila dodatna mapa Svaka od mapa ima svoj poseban senjski broj za [illegible]

Za kraj

Treba reci [illegible] i adresar u [illegible] jatelj ma [illegible] cama ukol[illegible] no Ovi [illegible] cijama u fajl[illegible] sebnom [illegible] jem se [illegible] izracuna [illegible] adresara Tak[illegible] ROU[illegible] ovo da izraci[illegible] kada je [illegible] biciklom sto uopšte nije [illegible] zna koliko Holanđani vole [illegible] da prilikom zracunavanja [illegible] teve kojima se ne sme pr[illegible] znim sredstvom a uz n[illegible] podatak o prosecnoj o[illegible] bicikl!

ROUTE 66 ce rad[illegible] *cintosh Plus* kasnijim m[illegible] mumom od 4 MB [illegible] skom i *System* om [illegible] *Guide* sistem za pom[illegible] *pleEvents* i *Apple* [illegible] tabilnoj aplikaciji [illegible] njome može auto [illegible] napisan za *Ma*[illegible] portovan i na *W*[illegible] nimum *Windows* [illegible] *Windows 95*

Auto[illegible] ROUTE 66 vol[illegible] definisanja pro[illegible] tačaka (sada je rekos[illegible] diti samo jednu) [illegible] bodnog odredivanj[illegible] mesta pri čemu b[illegible] ROUTE [illegible] računavao cenu i potr[illegible] put Takođe ne b[illegible] mogu istovremeno otvo[illegible] sa mapama Međutim sve [illegible] njuje kvalitet ovog softvera [illegible] svaku pohvalu za elegantn[illegible] rešenje problema [illegible] uhvatili u košta ■

Autora možete k[illegible] madamov@sezon[illegible]

Hteli ne hteli, UNIX treba administrirati

Zarko Berberski

Administrator Unix sistema je čovek koji se uvek nalazi na udaru i od koga korisnici često očekuju da bude supermen i da uvek može sve. U jednom od narednih brojeva bice podrobnije objašnjeno kako ljudi opstaju u ovom često stresnom poslu. Za sada samo prva pomoć - vrhunske knjige sa mnogo informacija

Do pre samo sest sedam godina *Unix* administrator je bio uglavnom retko srećan i slobodan čovek koji je mogao do mile volje da se igra svojom mašinom i po ceo dan uživa u čarima Internetа a da ga niko previše ne uznemirava.

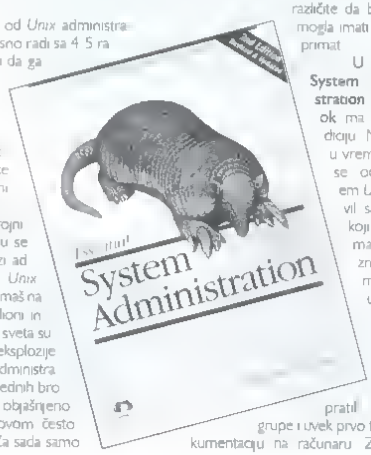
Ulaskom *Unix* a u sve prestižnije korporacije i na velike bez ze stvar su se mnogo promenile. Pošto se na *Unix* u danas nalaze kritični podaci za funkcionisanje i sam opstanak brojnih i cesto vrlo velikih kompanija *Unix* administrator je postao čovek od koga se ocekuje velika odgovornost i često održavanje stotina čvorova u mrezi i neprekidni rad sistema mesecima i godinama.

U situaciji kad se od *Unix* administratora ocekuje da efikasno radi sa 4-5 različitih verzija *Unix* a i da garantuje sigurnost podataka i da uvek bude pri ruci konsnicima postalo je praktično nemoguce raditi sav taj posao bez nekoliko stalnih pri ručnika.

S druge strane brojni dojučerašnji konsnici su se odjednom našli u ulozi administratora svoje *Unix* mašine ili čak nekoliko mašina u okviru odeljenja. Milioni instaliranih *Linux* a širom sveta su posebno doveli do eksplozije ovakvih silom prilika administratora. U jednom od narednih brojeva bice podrobnije objašnjeno kako ljudi opstaju u ovom često stresnom zanimanju. Za sada samo prva pomoc vrhunske knjige sa mnogo informacija.

"Širokopojasni" priručnici

Kad god neko upita za knjigu o administriranju *Unix* a dobice u prvih pet minuta naslov jedne od sledecih dveju knjiga. Prva je **UNIX System Administration Handbook** a druga **Essential System Administration** i obe se smatraju biblijama za *Unix* administratore. Ako želite da uzmete samo jednu najkraći savet je trebace vam obe. Na žalost takva je realnost knjige su previše različite da bi i jedna mogla imati apsolutni primat.

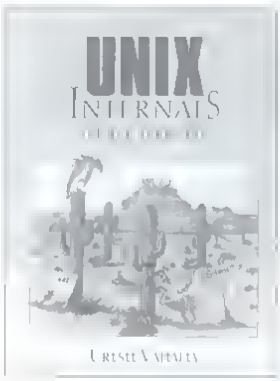


UNIX System Administration Handbook ma dužu tradiciju. Nastala je u vreme kad su se održavanjem *Unix* a bavil samo ljudi koji su veoma mnogo znali veoma brzo usvajali nove informacije redovno pratili *Usenet* grupe i uvek prvo trazili dokumentaciju na računaru. Zato ova [illegible] sa cuna ku tehnologiji [illegible] set puta ponavljat na [illegible] treba pogledati uputstvo.

Kad za čitaoca o [illegible] ničkog profesionalca [illegible] u jednu [illegible] možete staviti nezamislivo veliku kolicinu konsnih informacija uključujući brza objašnjenja kako stvar u sistemu zaista rade je samo onaj ko to zna može efikasno resiti problem.

U 32 poglavlja ove knjige stalo je zaista sve od podizanja sistema upravljanja procesima dodavanja i brisanja konsnika, preko instaliranja uređaja pravljenja sigurnosnih kopija konfigurisanja jezgra pa do kompletnog održavanja TCP/IP mreže (uključujuci vezivanje na Internet) i optimizacije sistema.

Knjiga recimo sadrži objašnjenja kako rad sistem za domene imena na Internetu (DNS). Rutiranje paketa u TCP/IP ju je takode dobilo svoj prostor kao i povezivanja sa drugim mrežnim protokolima. Nisu zaboravljeni ni UUCP SLIP PPP NIS NFS SNMP NNTP *sendmail* i demoni. Ako vam ove skraćenice malo znače u pitanju su ključni sistemi na kojima počiva ceo Internet. Svaki od njih je propracen objašnjenjem koje nastoji da ide u dubinu onoliko koliko je to razumno moguce u knjizi koja mora da pokrije ogromni tentorij.



Autori (četvoro ih je) su celu knjigu ba[illegible]a dej da moraju da budu prisutne [illegible]loški napredne informacije a ne samo [illegible]uputstva tipa otkucaj to To U svako [illegible]vnom poslu administrator nema vreme [illegible]da h čita ali kad nešto pođe naopako vr[illegible]lo je zahvalan što ih ima Za svoju knjigu su napravili kolekciju javnog softvera za *Unix* i stavili je na CD ROM koji dobijate uz knjigu Autori obrađuju *Solaris SunOS* HP UX tRIX standardne *System* V Release 4 i BSD varijante Za SCO *Unix* su eksplicitno naveli "Ji je malo perverzan" za njihov ukus dok je *Linux* dato objašnjenje da se uglavnom [illegible]klapa u *System* V i BSD varijante

Essential System Administration je knjiga koja je više namenjena ljudima koji ne[illegible]maju veliko iskustvo a nemaju ni vremena da satima čitaju dokumentaciju već žele što pre da urade posao i da sve to zatim zabo[illegible]rave Zato ne sadrži mnogo "dubinskih" informacija ali često pokriva više programa za neki posao od kojih se neki koriste samo za manje poslove i spadaju više u alat korisnika nego administratora

Knjiga bez ustručavanja pokriva i SCO *Unix* i AIX i *Linux* Generalno je koncipirana tako da omogući korisniku koji je nenadano postao administrator da što bezbolnije poč[illegible]ne da radi novi posao i postupno nauči ra[illegible]zne trikove administratorskog zanata

Knjiga recimo pokriva i osnove pisanja skriptova nekoliko programa za arhiviranje koje korisnik može upotrebiti za lične sigur[illegible]nosne kopije i generalno se ne ustručava da ponovi informacije iz *Unix* dokumentacije umesto da samo kaže „pročitaj uputstvo" Što je i skusnom administratoru često lakše da za jednostavnije poslove prosto [illegible]ukuca stranicu i prekuca kako se to radi

Ukratko rečeno *Essential System Ad[illegible]n* je knjiga za svakodnevni rad a [illegible] *Administration Handbook* je za [illegible]vd kao što je instaliranje razn[illegible]h [illegible]kola otklanjanje problema [illegible]tc td

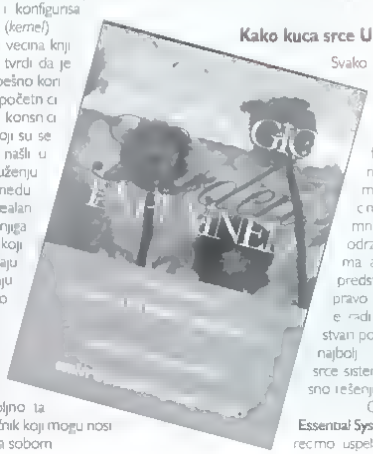
"Uskopojasni" priručnici

Ljudi koji rade samo sa jednom varijantom *Unix* a obično žele da imaju bar jednu knjigu koja je posvećena samo onome što imaju na stolu Ako je u pitanju *Unix* nekog većeg pro[illegible]izvođača kao što su *Sun* (*Solaris SunOS*) IBM (AIX) i *Silicon Graphics* (IRIX) onda je obično na raspolaganju dosta literature Za *Sun* ov *Unix* koji je ubedljivo najpopularniji postoje i brojne knjige pa će o njima posebno biti reči u jednom od narednih brojeva

Vlasnici manjih" *Unix* a kao što su SCO i *Linux* imaju međutim mnogo manje izbo[illegible]ra Sa ranijim verzijama SCO a stizalo je pri[illegible]lično dokumentacije no recimo uz licencu za 5 ili 16 korisnika stigne samo jedan skup knjiga (jer firma nece da plaća više) a da ne govorim na kakvim je mukama onaj ko po[illegible]zajm" kopiju da je instalira kod kuće ili u dru[illegible]goj zgradi

Najnovija verzija SCO *Unix* a (koja ima[illegible]će ima vrlo neugodan sistem licenciranja) cak stize samo na CD ROM u **Essential SCO System Administration** je relativno mala knjiga koja je prosto kolekcija praktičnih postupaka za obavljanje brojnih poslova na SCO *Unix*-u U samo šest poglavlja nalaze se zapravo sve glavne stvari koje su admini[illegible]straturu potrebne od instaliranja sistema preko dodavanja i brisanja korisnika praće[illegible]nja rada sistema konfigurisanja raznog har[illegible]dvera pa do pravljenja sigurnosnih kopija (*backup*) i konfigurisa[illegible]nja jezgra (*kernel*)

Kao i većina knji[illegible]ga i ova tvrdi da je mogu uspešno kori[illegible]stiti i početni ci[illegible]malfitene korisni ci DOS-a koji su se iznenada našli u *Unix* okruženju Treba međutim biti realan ovo je knjiga za ljude koji već poznaju *Unix* i znaju bar nešto o admini[illegible]straciji pa im je potre[illegible]ban sa[illegible]mo dovoljno ta[illegible]nak priručnik koji mogu nosi[illegible]ti svuda sa sobom



Linux se od[illegible]ja di[illegible]na CD [illegible]na Inter[illegible]ski net [illegible]onskom obliku koje ob[illegible]a CD u ili nala[illegible]zite na mre[illegible]da radite ako nemate ni *Po*[illegible]Štampač ni in[illegible]staliran *TeX* [illegible]ne želite da vam se listov vuku [illegible]Nekoliko izda[illegible]vaca je kre[illegible]avno štampa prodaje doku[illegible]CD a često i sa knjigama koje s[illegible]u javnom vla[illegible]snštvu al je pot[illegible]ob[illegible]enje autora za prodaju pap[illegible]T[illegible]e knjige lako postaju monst[illegible]r[illegible]zete držati u ruci nit[illegible]ih mo[illegible]et[illegible]

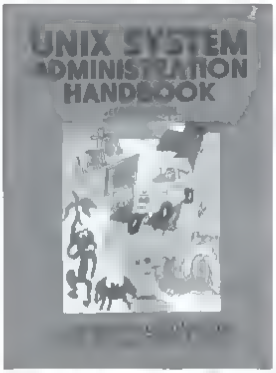
Dvojica poznat[illegible]a[illegible]javnih elek[illegible]tronskih knjiga napisal[illegible]ebnu knjigu pod nazivom **Running Linux** koj[illegible]a ra[illegible]zumnom prostoru kuc[illegible]k[illegible]o sve što je potrebno ne sam[illegible]a instaliranje održavanje *Linux* a ve[illegible]g[illegible]ramiranje na njemu Tu naravno recete ar[illegible] doku[illegible]mentaciju za na edbe koju imate u okviru samog *Linux* a nt dokumentaciju sistem[illegible]skih poziva al cete nac uputstva o pisanju skriptova za *Bourne Shell Perl* i *Tcl* kao i za osnovno konscenje GNU prevodilaca i is[illegible]pravljača grešaka

Knjiga sadrži i osnovna uputstva za rad sa *X Windows*-om povezivanje na Internet (TCP/IP SLIP UUCP) upotrebu raznih programa za prenos podataka Takođe je uključena lista Internet adresa na kojima možete nać praktično sve što je u svetu urađeno za *Linux* Ukratko ova knjiga delu[illegible]je kao razumna kolekcija nformacija za papir bez direktnog kop[illegible]ranja svega što postoji u elektronskoj formi

Kako kuca srce Unix-a

Svako ko želi da bude vrlo uspešan u održava[illegible]nju necega mora dobro upoznati kako ono što održava funkcioniše Operativ[illegible]n sistem je međutim mnogo složeniji od re[illegible]cimo automobila pa se mnogo ljud upušta u održavanje takvog siste[illegible]ma a da nema ni osnovne predstave o tome šta se za pravo dešava To može da [illegible]e radi neko vreme ali kad stvari podu naopako samo oni najbolj[illegible]koji znaju kako kuca srce sistema mogu dati efika[illegible]sno rešenje

Glavna autorka knjige **Essential System Administration** je recimo uspela da unšt[illegible]uvenog In



[illegible] nekoliko go[illegible] [illegible] bez analiziranja [illegible] (što je [illegible] tek dan kasnije) samo znanje [illegible] o znala kako joj sistem funkcioniše. Jed[illegible] je brzo identifikovala koji proces joj [illegible] previše resursa i uništila njihov rad [illegible] pre nego što su zagušili sistem.

[illegible]ge koje objašnjavaju kako *Unix* funk[illegible] se sa retke. Prva se pojavila 1986. dru[illegible] 1988. a sledeće dve tek 1995. i 1996. Te [illegible]ve najnovije vam ovde predstavljam.

The Magic Garden Explained je najkra[illegible]će reč[illegible]eno knjiga za prave programere i za [illegible] p[illegible]cenje definitivno zahteva poznavanje C-a. Autori su pošli od pretpostavke da onaj koga [illegible]ima neutrašnjost *Unix*-a sasvim sigurno [illegible]zna poznavati C, koji je u programiranju uni[illegible]ve[illegible]lni svetski jezik. Pretpostavka je zapravo [illegible]ispravna, omogućila je autorima da dokumentuju [illegible]ad *Unix*-ovog jezgra (*kernel*) vrlo [illegible]oz[illegible]vajući se na imena ključ[illegible] [illegible]ih [illegible]u ljudi izgled ključnih C struktura, p[illegible] teći ko koga, kad kako i zašto poziva.

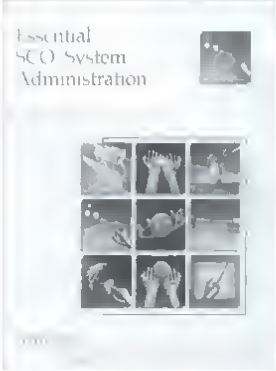
Rad jezgra je predstavljen kroz rad nje[illegible]gov[illegible]ih velikih podsistema, kao što je deo za upravljanje memorijom, zatim deo za upra[illegible]vljanje procesima, deo za ulaz i izlaz, te deo za upravljanje spisima. Cela knjiga je posve[illegible]cena sistemu V, tačnije njegovom četvrtom izda[illegible]nju (SVR4) koje je danas aktuelno, pa je u delu mrežnih komunikacija obrađen pod[illegible]sistem STREAMS (za BSD-b[illegible]o bio SOC[illegible]KETS). Takođe je kao posebna celina ob[illegible]rađena komunikacija između procesa, dakle [illegible]izvan okvira dela za upravljanje procesima. U okviru dela za ulaz i izlaz posebna pažnja [illegible]je posvećena je programima vozačima (*driver*) koji direktno upravljaju hardverom.

Posto sadrži mnogo programerskih za[illegible]dataka, uređena je i knjiga rešenja (**The Magic Garden Explained - Solution Manual**) iz nje programer mogu direktno naučiti ka[illegible]ko se koriste brojne mogućnosti *Unix*-ovih sistemskih poziva.

Najnovija knjiga **UNIX Internals the New Frontiers** ima dosta različit pristup. Za početak, skoro uopšte nema C koda. Knjiga je pisana sa idejom da je mogu pratiti ljudi koji ne programiraju, već poznaju rad operativnih sistema i žele da vide kako *Unix* radi. Postoje danas brojne računarske profesije gde ljudi ne traknu programski jezik, a ipak se bave internim stvarima operativnih sistema.

Autor pokriva vrlo širok spektar raznih verzija *Unix*-a i za većinu od njih na raspolaganju ni deo izvornog koda. Umesto toga koristi mnogo dijagrama koji često mnogo efikasnije prikazuju mehanizme rada.

Skup obrađenih *Unix*-a je zaista impresivan - SVR4, BSD 4.4, *Mach*, SunOS, Solaris, HP-UX, pa čak i *Digital Unix*. Naravno, ne obrađuje se svaki posebno, već se u toku razmatranja podsistema prate razlike koje postoje među njima. Budući da nije bio opterećen 'vemoću' jednoj verziji *Unix*-a, autor je svu energiju usmerio na napredna rešenja koja u raznim *Unix*-ima postoje već godinama, kao što je rad sa nitima (*threads*) i slakim procesima. Tu su i razni distribuirani i napredni lokalni sistem spisa, kojima je posveceno mnogo porosotra, kao i različiti alokaton memorije u jezgru.



Pomenute knjige

UNIX System Administration Handbook, 2/E
Nemeth, Snyder, Seebass, Hein
Prentice Hall
1995. 814 str. 0-13-151051-7, meki povez
cena: 57.59 USD

Essential System Administration, 2/E
AEleen Frisch
O'Reilly
1995.
cena: 32

Essential SCO System A
Keneth Vann
Prentice Hall
1995. 328 str. 0-13-
cena: 43.95 USD

Running Linux
Welsh, Kaufman
O'Reilly & Associates
1995. 578 str. 1-56592-
meki po
cena: 24.95 USD

The Magic Garden Explained
Goodhart, Cox
Prentice Hall
1994. 692 str. 0-13-098138-9, meki p
cena: 46.59 USD

The Magic Garden Explained - Solution Manual
Goodhart, Cox
Prentice Hall
1995. 282 str. ISBN 0-13-207556-3, mek
povez

UNIX Internals: the New Frontiers
Uresh Vahalia
Prentice Hall
1996. 636 str. ISBN 0-13-101908-2, tvrd
povez

Napomena: Navedene cene su samo za[illegible]
jentaciju, moguće su razlike u zavisnosti od
pred[illegible]

Za više informacija

Addison-Wesley
Concertgebouwplein 25
1071 LM Amsterdam, The Netherlands
tel: +31 20 671 7296
fax: +31 20 675 2141

Prentice Hall
Campus 400, Maylands Avenue
Hemel Hempstead
Herts HP2 7EZ, England
tel: +1442 881 900
fax: +1442 257 115

MIS PRESS
115 West 18th Street
New York, NY 1001[illegible], USA
fax: +1 212 886 9388
fax: +1 212 633 07-8

Briljantna paleta za svaki posao

Štampači u boji nezadržljivo prodiru u sve veći broj kancelarija širom sveta, jer se kvalitet njihovog otiska neprekidno popravlja, uz istovremeni pad cene svake pojedinačne kopije. Korisnicima je na raspolaganju više različitih tehnologija (ink jet, thermal wax, solid ink, dye sublimation i kolor laser). Tektronix je firma koja u svojoj ponudi ima najpotpuniju svetsku ponudu štampača u boji. Iskoristili smo boravak u Beogradu g. Bernara Šanlioa (Bernard Chanliau), Tektronix-ovog *territory account managera* za Evropu, da sa njim popričamo o tome šta očekuje od povratka njegove firme na naše tržište i o budućnosti štampača u boji.

Igor Prfat

Računari Gospodine Šanlio možete li nam reći kakva je budućnost *dye sublimation* štampača u svetlu brzog razvoja laserskih štampača u boji?

Bernar Šanlio Po istraživanjima vodećih svetskih konsultantskih kuća godišnji rast prodaje *dye sublimation* štampača u boji iznosi 20 procenata. Tržište kojem su oni namenjeni je pre svega ono koje prevashodno zahteva privilegovan kvalitet otiska: grafičke delatnosti, *CAD/CAM*, naučna i inženjerska primena. Takav zahtev proizilazi iz potrebe da se probnim otiskom sa potencijalnim kupcem usluge obezbedi potpisivanje ugovora odnosno posao. Korisnicima zbog toga sporost same štampe ne predstavlja nikakvu smetnju.

Sa druge strane, tržište laserskih (tj. onoga što sam *Tektronix* naziva *colour laser like*) štampača u boji u poslednje vreme doživljava nešto što se pre može nazvati eksplozijom nego brzim rastom. Naime, njihova prodaja raste po stopi od 40 % godišnje. To se može objasniti činjenicom da je njihovo najčešće radno okruženje tzv. *business office workgroup* u kojem se brzim štampanjem izveštaja obogaćenih delovima u boji može postići prednost nad konkurentskim kompanijama. Još jedna bitna prednost laserskih štampača u boji je mogućnost štampanja na običnom papiru. Zato možemo reći da *dye sublimation* štampači svakako opstaju u svom segmentu tržišta, jer kvalitet koji će moći laserski štampači još nemaju priliku da dostignu.

Računari Pomenuli ste dve vrste štampača u boji koji imaju izvanredan kvalitet otiska. Mislite li možda da je zbog toga budućnost *ink jet* tehnologije štampe u boji ugrožena?

Bernar Šanlio *Ink jet* je tehnologija namenjena delu tržišta koje možemo smatrati kao *entry level*. *Tektronix* kao celinu grupu nema niti posebno obraća pažnju na korisnike iz tzv. *SOHO* (*small office/home office*) grupe jer proizvodi isključivo štampače koji ispunjavaju standard *PostScript Level 2* a ovaj standard nema najčešće nije potreban.

Rast tržišta štampača u boji je vrlo dinamičan posebno u *entry level* grupi uz neprekidni porast kvaliteta otiska i povećanje brzine štampe. *Tektronix* svojom gamom proizvoda zauzima srednji deo tržišta i nalazi se u odličnom položaju da uskoro kada se još više poveća brzina štampe i kvalitet otiska *ink jet* štampača i kada takođe padnu cene najkvalitetnijih štampača namenjenih najzahtevnijim korisnicima, bude spreman da ponudi nešto svakom od njih. Ovo mogu da tvrdim jer je veoma blizu trenutak kada će se u većini firmi upotrebljavati bar jedna vrsta štampača u boji.

Nekoliko proizvođača zdušno radi na ubrzanju rada i povećanju kvaliteta otiska *ink jet* štampača u boji. Dva ključna argumenta protiv *ink jet* štampača su sporost štampe (reda veličine minuta po strani ili duže) i cena pojedinačnog otiska. U tzv. *workgroup* okruženju od štampača se pre svega očekuje brzina, pouzdanost, kvalitet i jednostavnost za upotrebu. Zbog ovoga *Tektronix* veruje u *ink jet* kao tehnologiju i drži ga u proizvodnom programu, a u daljem razvoju će naročitu pažnju obratiti na brzinu štampe.

Računari Na tržištu štampača u boji je očevidan značajan pad cena. Kada se može očekivati da cene laserskih štampača u boji dostignu nivo ispod 3000 US$?

Bernar Šanlio Može se reći da već da nas nismo predaleko od ovog cilja, jer je sadašnji raspon cena u opsegu od 4 do 9 hilja da dolara. Kako tržište bude postepeno raslo i sazrevalo naročito sa pojavom novog softvera koji će u punoj meri biti u stanju da iskonsti sve prednosti štampanja u boji cene će neminovno padati. Ne mogu da budem sasvim precizan i da predvidim tačan trenutak kada će cena dostići nivo koji ste pomenuli u vašem pitanju, ali nema sumnje da će se to svakako dogoditi do 2000. godine.

Računari Sudeći po ponudi koju imate pretpostavljam da očekujete dobru prodaju u našoj zemlji. Od koje konkretne tehnologije najviše očekujete na jugoslovenskom tržištu?

Bernar Šanlio Moja procena je da će mo najviše uspeha imati sa štampačima koji koriste tzv. *phase change* tehnologiju. Njihova primena se može očekivati u kancelarijskom okruženju, gde grupe od nekoliko desetina korisnika očekuju štampač spreman da ponudi brzinu i kvalitet otiska lakoću upotrebe i pouzdanost u radu, kao i mogućnost korišćenja svih vrsta hartije. Naročito valja istaći sposobnost ovih štampača da prave besprekorne otiske na acetatnim folijama koje se koriste u izradi prezentacija. *Phase change* je tehnologija u koju *Tektronix* čvrsto veruje i smatram da će ona biti jedna od dominantnih u svetu. U njenoj osnovi je CMYK princip i jedina je u stanju da omogući štampu na papiru gramature i do 220 gr/m^2. Sem toga u kancelariji je sasvim uobičajena pojava da kada nešto poželite da odštampate, uzmete prvi čist list hartije koji vam je na raspolaganju, jer obično nemate vremena da tražite naročitu vrstu hartije potrebnu vašem štampaču. Laserski štampači u boji su za sada ograničeni na upotrebu hartije sa gramaturom od 80 do 110 gr/m^2 i nisu u stanju da štampaju na acetatnim folijama, transparentnom materijalu.

Naš model *Phaser 340+* odlikuje se svojstvima jedne od najjednostavnijih tehnologija za upotrebu u kancelarijskom

...rog materijala su vam potr...
...vstom stanju čija je zamen...
...Upr predstavlja originalni T...
...rtvdeseterak rešenja zasn...
...dnet sada nudi brzinu st...pe od 4 st...
...tvma u uglednim rač...rskim časopisima
...t mao prva mesta. Ovakav štampač će se
...hirijskom okruženju, gde se štampaju a...
...ekog od *office* softverskih paketa kao n...
...bar ja. Laboratorijska ispitivanja pokaz...
...tvrd... brzinu štampe od 10 stranica
...otska na ovakvom štampaču je već
...štampača u boji te...r narednih go...
...unapređenja tehnologije *phase*

Računari ...svoj sasvim logičan nastavak
...segment ...ših najinteresantnijih za vašu
štampu?

Bernar Šanlio ...jednim svojim potpuno izvodač koji n...
...ovoj ponudi ima najs...ponudu različitih tehnologija
...štampače u boji od n...*maloum*. Na taj način
...o jedinstvenoj prili...Umeo sam da različitim delovi
...sta... od *low end* dela kojem pripadaju mate...srednje
...je zainteresovane za ink jet modele, sve do *high end*
...što je oblast grafičke delatnosti gde je potrebno štam...
...obnih otisaka najvišeg kvaliteta. Sasvim je logično da se
...v... da ću trudim...o da budemo prisutni sa svim delovima
...emo uvek dobri, najvećim mogućim brojem korisnika a t...
...pohod. Među tim... naš glavni oslonac je izv...biznes of
...t... koji ne sme preterano koristiti Windows
...nt... ga nikada ne sme da re...nas u hunski model
...tehničkih projektantskih kuća, petrohemijske industri...

Računari Jedan od bitnih činilaca kod odluke šta se nabav...štampač u boji su troškovi pojedinačnog otiska u boji. Da li u sl...lučaju nekoliko godina očekujete značajnije pad troškova?

Bernar Šanlio *Bez ...* ...ogućnosti štampanja na običnom papiru. I za ink jet štampu možete koristiti obični papir, ali za ...e otiske morate upotrebiti poseban sjajni papir.

Uvek ćemo se truditi da što više smanjimo cenu pojedinačnog ...ka. Pre pet godina, mislilo se na raspoloživi ink jet ...u, polako dvocifrenom tempu. To su brze tehnologije ko...jednom pruzale dobar kvalitet otiska i sa zahtevale i po...e. Iste su hartije, dakle cena njihovog otiska je bila visoka. Za ...e uskoro, kada štampa... biti ...na i u *mainstream* ...kada se znatno više ljudi bude služilo ...ima, sledeći uslov ...biće ...nice cene otisaka. Mi...zbog toga u budućnost ...ćemo obratiti pažnju na cenu otiska kod ...e tehnologije. ...je kod kojih se štampanje potroši...og materijala jednostavno ...a primenu.

Računari Još jedna važna činjenica koja zanima buduće kupce je kvalitetan servis njihovih štampača. Ima li *Tektronix* nameru da u ...gradu otvara servisni centar, ili ...ste kakvu podršku namerava d... obezbedi svojim korisnicima?

Bernar Šanlio Praksa moje firme je da kada imenuje nekoga ...mu kao svog distributera za neku zemlju, od nje očekuje da bude ...vce provider. *Tektronix* neće otvarati sopstvenu kancelariju u Ju...anslaviji. Distributer treba da obezbedi servis, zatim rezervnih de...lova, brigu o garanciji za robu koju prodaje, za naše štampače ona ...12 meseci, službu tehničke podrške korisnicima itd. U Jugo...ije će naš distributer ...OSA Računarski Inženjering, biti dužan da ...obezbedi servisno osoblje, pri čemu ćemo im mi pružiti svu pomoć ...svoj obuci.

MZ COMPUTERS
Preduzeće MZ 11080 Beograd
Dubljanska br. 70 Tel. 011/494 812
Fax 011 450 471

OVLAŠĆENI DISTRIBUTER I SERVISER

ŠTAMPAČI
EPSON

LX 800 ... A4 ... 24 ... 180 kps
LX 810 ... A4 ... 240 ...
FX 870 ... A4 ... 384 ... 192 kps ...
FX 1170 ... 9 pin ... 480 cps ... NLQ
LQ 100 ... 24 ...
LQ 570 ... 24 ... 216 cps NLQ
LQ 870 ... 24 ...
LQ 1070 ... 24 ...
LQ 1170 ... 24 ...
DFX 5000 ... 24 ... 576 cps
DFX 8000 ... 18 pin A3 ... 105 cps ... 9 kopija ...

INK JET PRINTERI

SQ 870 ... A4 1660 ... 720x720
SQ 1170 ... A3 1660 ... 360x360
Stylus 800 ... A4 1160 ... 720x360 ... opcija
Stylus 1000 ... A3 A2 ... 300 c/s ... 360x360
Stylus Color II ... A4 ... 240 ... 720x720
Stylus Color IIs ... A4 ... 360x360
Stylus PRO XL ... A3 ... 4 ... 720x720

LASERI

EPL 3000 ... A4 ... 6MB ... 300 dpi ... 4 ...
EPL 5200 ... ... 8 MB ... 600 dpi ... 8 ...
EPL 5800 ... ... 8 MB ... 600 ... 16 ...
EPL 9000 ... ... 16 MB ... 600 ... 32 ...

SKENERI

GT 8500 ... A4 ... 600 ... 36 bita
GT 9000 ... A4 ... 600 ... 30

opcija dodatna ...

Roland DIGITAL GROUP PLOTERI

PLOTERI

DX ... A0 ... 8 pera ... 1 kb ... 60 cm/s
DPX 3 ... A0 ... 8 pera ... 2 kb ... 90 cm/s ... 1 MB
GSX 900 ... A0 ... 8 pera ... 113 cm/s ... 1 MB
DP ... A0 ... 8 pera ... 62 cm/s ... 1 MB
GSX 400 ... A0 ROLL ... 8 pera ... 113 cm/s ... 1 MB
GSX 4 L ... A0 ROLL ... 8 pera ... 113 cm/s ... 1 MB

DESKTOP SIGN MAKER CAMM 1

PNC-800 ... A3 s ... 50 ... 310 mm ... 20 m/s
PNC 950 ... A3 s ... od 50 ... 610 mm ... 30 m/s
PNC 1200 ... A1 s ... od 50 ... 610 mm ... 85 mm/s
PNC 1050 ... trez ... 33x24948 mm ... 30 m/s
PNC 1850 ... s rol od 50 ... 1200 mm ... 85 mm/s
PNC 5000 ... color cutter plotter, širi od 30 40 mm ... 40 m/s NOVO

COMPUTER AIDED ENGRAVING MACHINE (CAMM - 2)

CAMM 2 PNC 2200 Gravir ... jedan radni prostor 205x205x10 Materijal standa...

EIZO MONITORI

F56 ... ... 0x ... ...

U susret četvrtoj generaciji

U Beogradu je prošlog meseca boravio g Colin K Mick kao gost predavač na seminaru koji su organizovale firme SAGA i Comnet a čiji je cilj bilo upoznavanje korisnika sa prednostima i aspektima modernih koncepcija povezivanja računara. Iskoristili smo njegov boravak da iz prve ruke dobijemo informacije o budućnosti koja je počela.

Slobodan R Ljubisic

Računari Vas bismo gospodine *Mick* mogli predstavit kao jednog od vodecih strucnjaka za računarske mreže pri organiza *IEEE* takode i kao potpisnika *Fast Ether* standarda Naši citaoci bi voleli da sazna zašto je takav covek uopšte u Beogradu?

Colin Mick Firme *Bay Networks* i *3rd ration Networks* koju ja predstavljam imaju izuzetno dobru saradnju kroz zajed ka nastupanja Svi ti nastupi i predavanja koja zajednicki držimo imaju svrhu da upo aju konsnike sa svim prednostima i aspek i na modernih koncepcija u povezivanju ra a Tako sam se i obreo u Beogradu i goslavji kao gost-predavač na seminaru organizuju firme SAGA i Comnet auto ovan *resellers Bay Networks* a za ovo odruje

Računari Vaša firma se zove *3rd Gene tor Networks* (mreže treće generacije) Da li ste joj baš slucajno dali takav naziv?

Colin Mick Povezivanje malih računara odnje još tamo negde 80 ih godina kada e tome pribegavalo uglavnom radi deljenja impnca hard diskova koji su tada bi vr skupi Svaki proizvodac je imao vlastiti dard a on su se uglavnom bazirali na kaksijalnom kablu Mreže su bile jedno avne n su imale nikakve mehanizme cen ovanog upravljanja i danas ih zovemo a prve generacije

Duga generacija je rodena otprilike 90 godine i donela je sa sobom nekoli ko opštepnhvacenih standarda topologiju zvezde centralne rutere *hub* ove i moguc nost da se mreža deli u segmente Takode pojavljuju se i mnogi mehanizmi centralizovanog upravljanja nad mrežom

Računari Ali sve to nije bilo dovoljno?

Colin Mick Naravno nije potrebno posebno objašnjavati broj konsnika je ra stao pojavljivale su se nove i sve zahtevnije aplikacije kompjuteri su postali moćniji i brži mrežne potrebe su fantastično porasle konkurencija je pritiskala a o Internetu je suvišno i govoriti Jednostavno se moralo preci na nešto novo brže i efikasnije Ruteri su sasvim dobri kao *firewall* serveri neza menljivi pnlikom izlaska na Internet i kada treba povezati dve udaljene mreže i slično al za moderne brze mreže postali su pre spori Njihovu ulogu sada preuzimaju centralizovani *switch* evi koji su mnogo brži jer rutiraju saobracaj samo na osnovu fizickih adresa odnosno na drugom OSI sloju a ne kao ruteri na trecem Osim toga oni su i samoucec To jest ne moraju se programirati kako da usmeravaju saobracaj vec to sami zakljucuju na osnovu protoka informacija u mreži Doduše *switch* eva je bilo i ranije ali su tek sa 100 megabitnim mrežama došli do punog izražaja i cine jezgro mreža treće generacije

Secite kablove da ne biste vene

Računari Ostavimo za trenutak i *switch* eve *routere* i krenimo od osnovne stvari kablova 100 Mbps postaje apsolutni standard medutim ovakve mreže zahtevaju nove posebne kablove (klase 5) cije postavljanje ipak bar kratkoročno gledano nije baš jeftino Kako ubediti ljude da je koaksijalni kabl prevazi den?

Colin Mick To je zaista veliki problem svugde u svetu Koaksijalni kabl je jeftin i gotovo je postao sinonim za sva mrežna kabliranja Upravo stoga i drzimo naše seminare kako bismo edukovali korisnike o tome kakve su sve prednosti prelaska na ovakvo povezivanje Pokušavamo da im objasnimo da je kabliranje jedna od najznacajnijih stvari u projektovanju bilo koje mreže a pogotovo *Fast Ethernet*a zato treba da se urade valjano A da bi se uradilo valjano to košta i ovde i u Americi i na Novom Zelandu Medutim njega ne treba posmatrati kao trošak nego kao dugorocnu i vrlo splativu investiciju Zamislite samo da kroz godinu dana morate ponovo da kupujete novi kabl premeravate bušite rupe premeštate kancelarijski nameštaj

Računari Pa ja se teoretski slazem sa vama da je to dobra u svakom slucaju uskoro nužna investicija No stavimo li se u ulogu prosecnog konsnika pre nego što investiram u tako nešto ja moram i želim da budem nacisto sta tim koliko ce mi ti kablovi koristiti pre nego što stvarno budem prinuden da ih menjam jer su zastareli Da li je preporucljivo krenuti sa instalacijom klase 5 i re mudnje strpiti se još malo sacekati masovniju pojavu klase 6 koja nudi vecu propusnu moc?

Colin Mick Pa kako sada stvari stoje mislim da bi konsnik mogao da bude sasvim siguran kako ce kablovi klase 5 moci da koristiti bar još pet godina što je pretpostavljam dovoljno da mu se investicija u njih višestruko isplati

Računari Pet godina? Nije da sumnjam ali bez obzira na to što se radi o kab ovima ne izgleda li ovo mozda i varna malo previše jer znate i sami kojom brzinom sve zastareva u racunarskoj industriji?

Colin Mick Ne bih želeo da zazvucim neskromno ali smatram se osobom koja dosta putuje i koja je dosta u kontaktu sa raznim ljudma i u toku dogadanja Zasada su sva rešenja koja b nudila vecu brzinu i bolje performanse a zahtevala bolje kablove još na nivou prototipova Pa cak i da mi je nešto promaklo odnosno da je neko uspeo da negde tajno razvije takav proizvod vrlo dobro znam koliko je mom *Fast Ethernet*u b-lo potrebno vremena da od ideje standarda preko proizvodaca dode do tržišta A šta ce vam bolji kablovi ako na tržištu nemate opremu koja h zahteva? Proci ce bar pet godina dok se ne

vare ov[illegible] nam se laman [illegible] *Ether*[illegible] kao što je sa [illegible] slučaj sa *10 M*[illegible]net om Sma[illegible] da svaka f[illegible] investira u ova [illegible] kabl ranje mož[illegible] bar pet go[illegible] a.

Računari Dakle za sad[illegible] preporuču jete klasu 6?

Colin Mick Mislim da su još uvek dosta skupi i neekonomični pogotovo za ole ve ce instalacije a nema ni mnogo komercijal no dostupne opreme koja b zahtevala ova kvu vrstu kabliranja. No vremenom će si gumo pojeftiniti i postati sledec *de facto* standard. Do tada mislim da je daleko bolje investirati u fiber-optičke kablove i to bar na onim ključnim mestima gde je potrebna naj veca propusna moć. Fiber sigumo neće za stareti za pet godina.

Računari Da li cete za pet godina pro meniti ime firme u *4th Generation Networks*?

Colin Mick (smeh) Sasvim je mogu ce.

Gubici i dobici

Računari Interesuje me zašto ste upo trebili identičan raspored kontakata na ko nektorima i za 10Base T i za 100 Base TX? Tako je lako moguće da konsumci greškom upotrebe stare kablove klase 3 ili 4 umesto predvidenih klase 5?

Colin Mick Jeste i bili smo sve vreme svesni tog nizika ali gotovo da nismo imali iz bora. Morali smo da obezbedimo isti raspo red kontakata i na karticama i na habovima kako bismo u jednoj mreži istovremeno mogli da imamo i 10 i 100 megabitne kori snike i to tako da i jedni i drugi konste iste kablove. Jednostavno rečeno morali smo da održimo vertikalnu kompatibilnost.

Računari Proizvodači redom napomi nju da su kablovi klase 5 nužni jer 100 *Mbps Fast Ethernet* radi na frekvenciji od 100 MHz. Medutim, ako se ne varam, on radi na 5b/4b signalnoj šemi odnosno da bi poslao 4 bita informacije mora utrošiti pet impulsa. Iz ovoga proizilazi da maksimalna brzina ko ja se može postici nije veća od 80 Mbps ili je grešim u nečemu?

Colin Mick Ne, racun vam je ispravan, kriv su proizvodaci koji imaju naviku da daju brojke koje se lakše pamte. Zapravo, same mrežne kartice *Fast Ethernet*a ne rade na 100 vec na 125 MHz, tako da se uz signal nu šemu koju ste pomenuli dobija tacno 100 Mbps.

Računari *Fast Ethernet*, kao i svi ostal i z sel je *Ethernet* osim 10Broad36, konste *baseband* modulaciju, odnosno d rektno re prezentuju nule i jedinice različitim napon skim impulsima u kablu. Da li je *broadband* modulacija (utiskivanje digitalnog u visoko frekventni noseći signal) malo nepravedno zapostavljena?

Colin Mick Nije ni zapostavljena niti zaboravljena, vec jednostavno nije bilo po trebe za njom, a uz to zahteva i nešto kom plikovaniju opremu i bolje kablove, pogoto vo za veće brzine. Prisustvovao sam nekim ispitivanjima sa ovakvom modulacijom na frekvencijama od oko 1 GHz i mogu vam rec da su rezultati više nego ohrabrujući. Je dina slabost za sada su kablovi koji moraju biti zaista dobri, jer su inače gubici na ovim frekvencijama stvarno veliki.

Računari Smatrate li da je najveca prednost *broadband*-a u mogućnosti prime ne fazn h modulacija?

Colin Mick Danas smo u stanju samo da komb nujemo razl cite amplitude s gnala na taj nacin, ako osim 0 i 1 ubacimo reci mo još dve različite amplitude, dobijemo 4 moguce kombinacije, odnosno 2 bita in formacije u jednom impulsu. Ali kada se *bro adband* ustali, dobicemo mogucnost i kom binacije sa različitim fazama, tako da će se broj bitova po jednom impulsu umnogo struciti. Ustalom, slično se desilo i sa mo demima - uporedite samo koliki je skok sa 300 na 33600 bps!

"Standardna" konkurencija

Računari Ne mogu da vas ne pitam ma lo i o konkurentskom standardu 100 VG *Any LAN*. On takode nudi 100 Mbps, ne ra di na istom principu kao i *Ethernet*, ali može da ga emulira, ima ugradenu podršku za *Vir tual* LAN sisteme, predviden je ne samo za prenos informacija vec i za prenos zvuka i sl ke, odnosno multimedije uopšte, a iza stan darda stoji gigant zvani *Hewlett Packard*. Pri značajete da zvuci prilično primamljivo?

Colin Mick Na nacin na koji ste ga predstavili, zaista i zvuci primamljivije od 100BaseTX. Reci da 100 VG nije dobar proizvod ne bi bilo fer sa moje strane, jer je to sistem koji dokazano funkcioniše i u prak s, uz kvalitet na HP ovom nivou. Medutim, ovaj s stem tržište jednostavno nije prihvat lo, a kako čujem i HP polako odustaje od njega i svojim distributerima dozvoljava da instaliraju i 100BaseTX u njegove kompjute re, što je ranije bilo nezamisl vo. Uzmite b lo koji oglas iz kompjuterskih časopisa i vide cete da gde god se nudi 100 Mbps oprema nudi se 100 BaseTX, a tek poneki prodavac ima i 100 VG. To je po meni dobro men lo potražnje.

Računari Kako Vi objašnjavate to da se kupci ne odlučuju na 100 VG kada nudi sve one silne mogućnosti? Loša ili dobra oba veštenost?

Colin Mick Rekao bih pre ovo drugo. Načini na koji rade ova dva sistema su susti[illegible] gaciju [illegible] prilikom[illegible] u logičk[illegible] struktur[illegible] od toga[illegible] princip[illegible] (CSMA/CD) odnos[illegible] ično di[illegible] stanice emituju paket[illegible] vreme (kolizij[illegible] time zagušuju mrežu neefikasan i da taj problem treba rešiti na drugaci j nac in. Re zultat je prilicno komplikovan sistem na dredenih i podredenih habova, mrežnih kartica koji radi na principu prozivke i po strogo utvrdenim hijerarhijskim pravilima. Problem je u tome da sam nacin rada prou zrokuje dosta *overhead*-a odnosno emito vanje signala koji služe za funkcionisanje sa me mreže, a u sebi ne nose nikakve korisne podatke. Takav *overhead* je, po mojim sa znanjima, sam po seb vec na nivou kolicine kolizija na *Fast Ethernetu*, tako da se lično mislim, tu ništa nije dobilo.

Računari A šta je sa integracijom jedne 100 VG mreže u neku drugu ili obratno? Ima li i tu možda problema?

Colin Mick Odlično pitanje. Ovo je veliki problem u svetu, a smatram da ce se uskoro pojaviti kao problem i ovde. Naime, dešava se da firma A kupi firmu B i kako ta da postaju jedinstvena celina, zele da medusobno razmenjuju informacije. Uosta lom, ne mora biti reč o kupovini, može se raditi o bilo kojem vidu naucne ili poslovne saradnje. Tu onda nastaje problem nekom pat b lnosti. Naravno, sve se nekompatibil nosti mogu razrešiti upotrebom dodatne opreme i softvera, ali to komplikuje celu mrežu, povecava troškove a zahteva mnogo više održavanja. 100BaseTX je opšte prihvaćen standard i ntegracije su lake i vrlo jednostavne za realizaciju.

Računari Jedna od značajn h stavki u reklamnom materijalu za 100 VG je bila jaka podrška za *video conferencing*, odnosno multimediju i prenos slike i tona zajedno. Kako stvari stoje sa 100 Base TX?

Colin Mick Prošle godine smo na *COMDEX*-u instalirali jednu mrežu sa dva servera, 30 tak stanica koje su non stop nešto kop rale kroz mrežu, tako da smo go tovo uvek imali opterecenje od oko 60% propusne moći. A onda smo preko toga kroz mrežu puštali filmove u vidu MPEG faj lova, koje smo reprodukovali na jednom ve likom televizoru u punoj TV rezoluciji. Sve je radilo besprekorno, tokom svih sedam da na. Mislim da je ovo dovoljno rečit primer da je propusna moć *Fast Etherneta* sasvim dovoljna i za multimediju.

Još malo o konkurenciji

Računari Na sem naru je bilo reč i o *ATM*-u (*Asynchronious Transfe Mode*), njego

...mreža... ...tom tehnologi...

Colin Mick ... pogrešno ... *ATM* kao *ATM* ... bi stvari za te ... komunikacije odaklc uostalom i dolazi ... tu je glavni problem *ATM* je u ... am šljen da ostvaruje vezu na princ ... A sa tackom B (*point to point*) i vr ... pr lagođava tome da efikasno ra ... od tačke A ka svim tačkama ... Da bi se to kompenzovalo pri ... LAN emulacija mreže koja za ... sc al nije baš elegantno rešen ... sta *overhead* a a i sam sistem ... pl kovan. Osim toga i sam *ATM* ... ko kompleksna tehnologija zahteva ... obućene ljude za podršku a to sve ... dodatne troškove. Jednostavno mi ... *ATM* nije baš efikasno rešenje kako ... alne mreže gde ga preporučuju za ... veze tako ni za one regionalnog ili ... g karaktera. Uostalom da li ste čuli ... nekog ATM provajdera u blizini?

Računari A *FDDI ISDN B ISDN* < 25?

Colin Mick *FDDI* je dobar i brz reo ... sv m osvojen proizvod ali ima manu ... tavljanje optičkih kablova je izuzetno ... po pogotovo ako se radi o povezivanju ... ezu daljinu i ako je broj tačaka veliki ... poslednja koja ste pomenuli su ... trebljiva i konste se kako za *remote ac* ... udaljenih konsnika tako i za povez va ... lokalnih mreža u neke regionalne ali su ... aktični na lokalnom nivou. Tu je za sa ... pak najsplativiji *Fast Ethernet* koji rec ... ma veću propusnu moć od X.25 a ... nesto malo manju od *ISDN* a dok je ... poredivo jeftiniji. Trenutno u Americi ... zvljavamo pravu eksplozi u razn h stan ... da za prenos digitalnih signala do kraj ... konsnika pomenuću *HDSL ADSL* ... *SDSL* koji nude brzine od 1.5 do ... Mb t/s pa i više ostaje samo da se vidi ... o od njih moći svojim performansama ... enom opstati na tržištu.

Računari Virtualni LAN-ovi su oblast koja je na žalost još uvek nedovoljno pre ... zro definisana ali po meni vrlo interesant ... Interesuje me šta Vi mislite o VLAN kon ... eptu ima li on svoju budućnost?

Colin Mick Mogucnost da recimo ... jednom *switching hub* u definišete ne ... tko mrežnih celina i na laj način sami ... n sete i ograničite domene kolizije a ... ecate propusnu moć je nešto kvalita ... n novo. Ako imate *file* i *print* server i ... e pet konsnika od kojih samo je ... nzivno pristupa nekoj bazi na *file* ... nema potrebe da time ostaloj če ... poniva štampanje. Dovoljno je ... ka sa *file* serverom smestiti u jednu virtuelnu mrežu problem je resen. Tom serveru sasvim normalno mogu pr stupiti i ostali konsnici. Mogucnosti su zai sta neograničene.

Inteligentni habovi

Računari Međutim kako sada stvari stoje svaki proizvodač ima svoj standard i ne pokazuje nameru da ga se odrekne zarad nekog opšte prihvaćenog. Da li ce i ovde bi ti slična priča kao sa VHS om i Betom gde je lošji pobedio samo zato što je *Sony* bio tvrdoglav?

Colin Mick Ne opravdavam ali razu mem proizvođače nije lako odreci se vla stitog rada a pre svega velikog novca koji je uložen u razvijanje sopstvenog standarda. No ne mislim da će se ovde desiti nešto slično jer iako su standardi nekompatibilni imaju manje više slične mogucnosti. Ako i neki od proizvodača doda neku novu i zani mljivu osobinu drugi ga veoma brzo iskopi raju i to ugrade i u svoje proizvode već u sledecoj seriji. Pobedice i uspostaviti se kao standard onaj proizvod iza kojeg bude stajala jaka reklamna kampanja i poznat proiz vodač a mislim da se to nece desiti pre po lovine iduce godine.

Računari I vaš 100BaseT ima jedan ta ko jednostavan vrlo zanimljiv koncept. *Au to Negotiation*. Vrlo je primamljivo imat in teligentan hab koji na osnovu kabla i kartice na drugom kraju odreduje na kojoj će brzini i kako raditi ali me interesuje nje li to samo još jedan *plug & pray*?

Colin Mick (smeh) Ne mi imamo sa svim drugačij koncept i zovemo ga *plug & forget*. Kažem sasvim drugačij jer se naš dokazao da zaista radi kako treba. *Auto Ne gotiation* radi na fizičkom nivou UTP a za mišljen je pre svega kao mehanizam kojim bi se sprečilo konšcenje medusobno ne kompatibilne opreme. A onda smo malo eksperimentisali dodali mehanizme koj proveravaju vezu dva elementa mreže i na osnovu toga automatski biraju najbolji mo guci režim rada 100 Base TX 100 Base T4 *Half* ili *Full Duplex* i slično. Mehanizam je standardizovan kao IEEE 802.3u/C.128 i mogu vam reći da za sada nije bilo nikakvih problema sa njim. Radi besprekorno. vrlo sam ponosan na njega.

Ključna reč - podrška

Računari Gledate i sami reklamne ma terijale proizvođača u poslednje vreme *hu bovi routeri switchevi bridgevi brouteri switching habovi routing habovi* nije li to mozda postalo isuvise konfuzno? Kako da se prosečan korisnik koji je taman shvatio šta su habovi snade u toj džungli?

Colin Mick U ... nas teško da mozе ... I ovo je most... se čovek detaljno ... kojem sam ured... najčešće je reč o ... uređaja. Sve je ... u borb za kupce ... daje ugrađuju nove ... li otiši i u drugu k... ost. Po tekuć... najlakše rec ovo je ... mogucnost da se ... ta. Doduše ma ... je u prospektu detaljno opisu o kakvom uređaju radi.

Računari Šta o da savetujete ... nim konsnicima? Da se pretplate na sve guce kompjuterske casopise nabave ... knjige koje se bave ovom problemat ... odvoje najmanje nekoliko meseci za ... čavanje svega toga? Mislim da je to za ve nu nepnhvatljivo.

Colin Mick Naravno da konsnik ne mora nit treba da zna na kojoj signalno šemi radi *Fast Ethernet* ali treba da zna šta mu on omogucava i kako ga može primeni ti u svojoj sredini. To je svrha naših sem na ra upoznati konsnika sa prednostima ove tehnologije.

Međutim ključna rec ovde je "podrška". Mnoga rešenja su u startu jeftinija ali se ka snije ispostavi da vise kostaju. Zamislite sa mo koliko kosta kada cela administracija firme stoji dan ili dva samo zato sto je mrez negde u prekidu a u firmi ko a je mrezu in stalirala jednostavno nema n kog iskusnog ko bi mogao da vam pruži podršku i otklon problem. A zamislite još da ste upravo v onaj ko je odlučivao kome ce se posao po veriti posao stoji konsnic gundaju ne gle daju vas sa simpatijama svak cas ocekuj te kada ce vas i neko od pretpostavljenih po zvati nimalo prijatna situacija. Znate insta lirat jednu mrežu je mnogo lakse nego utv diti šta je pošlo naopako kad je ona u prek du. Tu pomaže samo znanje i iskustvo. Zato preporučujem da se konsnici vezuju sa mo za one firme koje su u stanju da im pri daju opremu po najnizim cenama već p venstveno za one koje mogu da m pruže brzu i stručnu podršku kada je to potrebno. Tačno je da takva podrška kosta al ve ... m na reč da se i isplati.

Računari Gospodine Co ... hvala vam najlepše na razgovoru. Nadam se takode da ce biti još prilika za ovakav razgovor. Možda cete tada stvarno doci kao predstav nik firme *4th Generation Networks*.

Colin Mick I ja se nadam da ce biti pri like a što se tice *4th Generation Networks* možda vam to i nije loša deja. U svakom slučaju i ja se vama zahvaljujem na ovom razgovoru bilo mi je zadovoljstvo. ■

Spavanje na stolicama

Računarstvo je danas kao san. Na žalost, vrlo lako se može pretvoriti u moru. Ovog puta cemo ostaviti po strani "Velikog brata" i slične ozbiljne kontraindikacije. Posvetićemo se onome sa čim već sada veliki broj naših čitalaca ima problema - neudobnost računarske opreme na kojoj trenutno rade i njena štetnost po zdravlje

Boban Petkovic

Stigli ste i do ovog dela teksta? Znači uvod vas je zainteresovao. Lepo. Zato ce n o stopljivim čitaocima reći da cemo se bavi ti da u ovom članku ne bude priče u vi . Taj monitor ne valja. Prodajte ga neko ne ko nekc ta naš časopis i kupite novi ko i ne zr ic . Naprotiv, trudićemo se da vam pr uz mo korisne savete kako da bez većih troškova znacajno unapredite svoje sa dašnje racunarsko carstvo.

"Kuca za maštanje"

Možda tematika z ovog dela teksta v še odgovara časopisu. Kuca stl ali kod ergo nomije računarskog mesta treba krenuti od samog nameštaja. Za razliku od nekih struc h analiza gde se u obzir uzimaju prostorne veličine balske dvorane Šenbru na ovde cemo vas posavetovati kako da sve potrebne delove lepo razmestite na svoj malecki radni sto.

Najveci problem pri rasporedivanju predstavlja monitor zbog svojih gabarita. Sto je dijagonala ekrana veca on je dublji a problemi ozbiljniji. Zato je prilikom kupo v ne velikog monitora potrebno prvo ispla ri rati prostor na stolu kako ne biste bili pri nuđeni da izvodite svakakve viseće vanjan te. Ukoliko vaš radni sto stoji do zida on da cete već imati mnogo problema, pošto i ob čan 14" monitor ume da zauzme i po 2/3 dub ne radnog stola. Ako imate neki vec model koji zauzima ceo sto a i nešto malo vir otkricete novi vid virtuelne real nosti pošto ce vam se činiti da ste okruzeni ekranom računara.

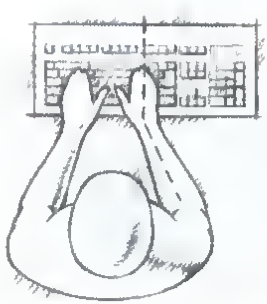
U ovakvim slučajevima savetujemo vam da malo izmaknete sto od zida kako bi monitor zauzimao samo dužinu posto lja a ostatak b se nalazio van stola. Tako ce se i monitor nalaziti na potrebnoj udalje nosti od očiju (koja treba da bude dvostru ka dužina vidljive dijagonale). Povlačenjem stola od zida delimično smanjujete prostor u prostoji ali zato dobijate dragocene površine radnog stola. Posto tako i druge delove, poput kućišta i štampača, možete staviti na sam kraj stola dok im kablovi slo bodne vise na nicijoj zemlji.

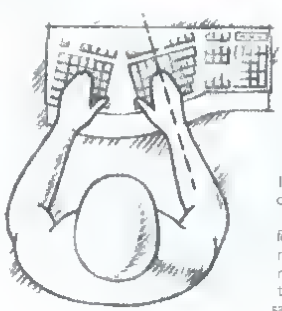
Naravno, ukoliko imate i stoni skener i još neki eksterni uređaj na stolu vec po nestaje mesta, pa zato treba odabrati neku policu ili stočic na kojoj ce u blizini radnog stola stajati i ti dodatni uređaji. Tako da vla sniku budu na dohvat ruke. Po kiši (ili možda tonaži) računardžije lako možete da procenite koliko mu je rad na računaru udoban a uređaji dostupni.

Što se tiče dugo postavljanog pitanja - da l je kucištu mesto na stolu? postoje oprečna mišljenja. Ono što je sigurno jeste da mnogi korisnici ali i serviseri žale za klasičnim desktop kućištima na koja ste mogli postaviti monitor tako da je on sta jao u dobrom položaju. 15% spod nivoa očiju gledajući takode sredinu računarskih očiju koja su ovde bukvalno ogledalo nje gove duše. Žaliti nam ne vredi, al se mo ra priznati da su proizvođači odlično na pravili psihozu zastarelosti desktopa kako bi lakše prodali za proizvodnju jeftinijih *mini towers*.

Konsnicima su ostavili pitanje gde sa njima. Logično mesto je na stolu, ali kako se diskete konste retko, turod taster n ka da zbog ono malo uključenja i resetovanja može da stoji i van stola, ali u blizini. Jed no ako imate manju ceste promene CD a onda ce vam višak gimnastike možda za smetati. Srećom, kod *towera* nema šta da se raspravlja - oni su prizemni momci i ni kako ne idu na sto.

Recimo nešto i o 'šeficu' iz naslova stolice. Već na prvi pogled jasno je da je to najvažniji deo jer ste s njom u stalnom kontaktu. Osim što treba da bude pristoj no tapacirana sa mogucnošcu podešava nja sedišta i naslona za leda a za ruke ona mora da zadovolji određene kriteri jume vezane za položaj računardžije u ra čunarskom društvu ma šta to ovde znači lo. Za što bolji status preporučljivo je ima ti veliku podesivu ili kako se kaže direk torsku' fotelju. A za onaj bukvalni polož aj na koji smo pre svega i mislili može bi t dobra i obična fiksna stolica ako zadovo ljava osnovne uslove udobnosti. To pre svega znači da njena visina treba da omogući da noge u kolenu grade prav ugao. Najuniverzalniji položaj ruku je takođe 90 stepeni u laktu mada ako je tastatura blizu ivice sto la ovaj ugao može biti oštriji do 75 stepeni. Zbrku prave baš ergonom ske tastature poput *Microsoft* ove koje zahtevaju nešto viš položaj stoli ce tako da ruke u laktu grade ugao od 100 stepeni, što im zaista daje izvesnu opuštenost i manji zamor pri radu.





Osvetljenje prostonje treba da je na pla fonu, po mogucstvu dovoljno visoko i iz nad vaše glave, ali ne zato da bi vas raču nar shvatio kao sveca sa oreolom i bio za to poslušniji, već da se ne bi javio odbije sak na monitoru. Svetlost treba da dolazi z

...ra što svetlije b... najbolje belog ...u ...akama daje prednost nad sijalicama i ...to treba izbegavati sve varijante osve...ljenja viđene u Balkanskom špijunu.

Osvetljenje takođe treba da bude ...vnomerno pa zato treba izbegavati ...njaste kristalne lustere ili one koji ...aju neku šaru na staklu. Lampe svaka ...reba zbegavati jer su previše blizu i ...vetljavaju manji deo radne površine i ...izuzetno jako a za oči može biti više štete od jakog nego od slabog svetla. ...to se ne preporučuje posebno osve...ljavanje dokumenta sa kojeg se obavlja ...s u računar jer se zenice zamaraju ...talnom širenju skupljanju. Kada već ...njemo unos recimo ba su najbolje ...je monitorski držači papira koji ...gućavaju da se dokument nađe u ...vni sa ekranom pa tako nije po...no menjati fokus već je dovoljno ...amo malo pomeriti glavu. Pošto su ...vakvi držači izuzetno jeftini (a mogu se ...napraviti) njihova nabavka ne bi trebalo da predstavlja veliki problem, a sa njima udobnost i produktivnost rada znatno rastu.

"Pikaso, nemoj više"

Dok je namestaj oduvek bio namenjen ljudima i zbog toga uvek bio u velikoj meri udoban računari su u početku bili namenjeni pojedincima koji ne bi primetili da sede na eksentrima samo ako imaju dovoljno memorije. Ali trend koji je pre 10 tak godina zahvatio automobilizam nedavno se proširio i na računarstvo.

Stanje kompjuteraši se sigurno seća ju prvih miševa od onih za *Macintosh* sa jednim tasterom pa do *Logitech* ovih i *Genius* ovih koji su zaista imali kubističke linije. Rad sa njima se nikako ne može nazvati ugodnim. Srećom danas se mnogo više obraća pažnja na udobnost pa postoje miševi namenjeni posebno levorukim i desnorukim. O ovom problemu smo govorili i u Računarima 111 pa se nećemo previše zadržavati na njemu.

U poslednje vreme se kod nas mogu naći kvalitetni *Logitech* i *Microsoft* miševi kao i znatno jeftiniji falsifikati MS *Mouse* a 2.0 u čiji kvalitet ne bismo da zalazimo ali im se zato na udobnosti ne može ništa zameriti. Dobar a jeftin izbor je još uvek *Mitsumi* CE koji košta 60 dinara pa zato predlažemo svakom kome ima neudobnog miša da investira makar toliko u novog saradnika.

Međutim nije sve ni u samoj udobnosti. Oni koji intenzivno vode svog Miška a pritom ne sede u pravilnom položaju lako obolevaju od mišjeg a mena profesionalnog oboljenja usled rada sa mišem koje se manifestuje nepriјatnim bolom u ramenom zglobu. Toga nisu pošteđeni ni vlasnici digitajzera poput *Wacom Art Pad* a pošto su pokreti pri njegovom korišćenju slični radu sa mišem. Zato je supstitucija za njih do sada bila *Track Ball* ali sve veća popularnost *Glide Point* a koji se čak ugrađuje i u savremene tastature lako može da nas reši ovih problema. Ipak ako sedite u pravilnom položaju imate udobnog miša sa podlogom nemojte strepeti od oboljenja. Ona su ipak prilično retka.

I o udobnosti tastatura smo već govorili u istom broju Računara ali ćemo ovog puta ponoviti neka pravila kojih njihovog izbora i recepte za otklanjanje problema lošeg izbora. Tastature su za razliku od miševa još uvek a la Picasso. Izuzeci postoje ali su i dalje skupi te stoga većini korisnika nedostupni a mnogima i nezgodni zbog potrebe privikavanja. Ipak za one sklone avanturizmu recimo da je po našem mišljenju *Microsoft Natural Keyboard* kvalitetniji pa čak i udobniji od *Cherry* ja G80 5000 koju uprkos fleksibilnosti nikako nismo uspeli da podesimo prema svom ukusu. Izgleda da je to ipak bolje prepustiti ergonomima.

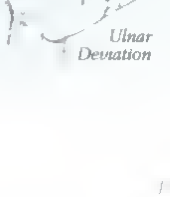
Ne smemo zapostaviti ni vlasnike klasičnih tastatura koji imaju probleme sa neudobnim linijama tako da im često smeta što im je "kucaćica ravna kao daska". Autor ovog teksta je više naklonjen zaobljenim linijama (ko ga poznaje razume i zašto) ali ovde ne treba srljati po svaku cenu. Primera radi *Mitsumi*-jeva tastatura ima zaobljenu prednju ivicu zbog čega se reklamira kao ergonomska mada nema ni "e" od ergonomije. Bilo bi mnogo korisnije da je ugrađen čestit naslon za ruke koji nedostaje kod većine tastatura. Neke čak imaju i oštru ivicu koja žulja ruke i pri kraćem radu. Jedino se *Cherry* potrudio da njihovi modeli bez naslona za ruke imaju propisnu strminu.

Pošto kvalitet malo ko kod nas može da priušti moraćemo malo da "emuliramo udobnost". Jedan od dobrih načina je postavljanje urolovanog frotirskog peškira ispred same tastature. Na njega se može udobno osloniti dlan a mekoća prirodnog materijala sigurno prija. Ako vam se ideja dopadne lako možete da ga zašijete kako ne biste morali da ga rolujete posle svake žešće partije *Descent a*.

Extension

Neutral

Radial Deviation



Ulnar Deviation

...statu a može da ...rće i na va... Ako su tasten glatki odbljesak od ...le u oči deluje prilično iritirajuće ...oblem ...može otkloniti pravilnim posta...njem svetlosnog izvora pitanje je samo ...li je lakše pomerati luster ili radni sto. Naj...jednostavnije je pomeriti tastaturu i to sa vaseg stola na policu ...

...uzeti no... vu odgo... varajucu ...ukolik... vam ... to budžet do... pušta...

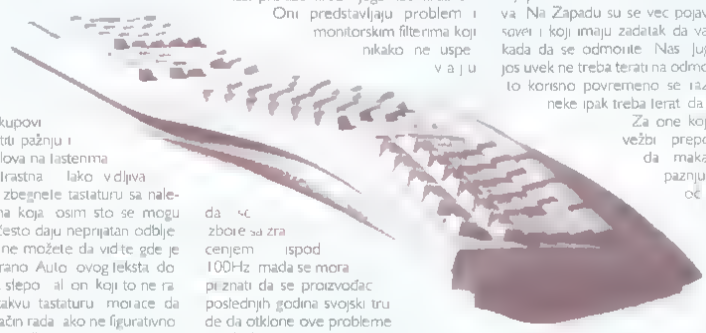
Prilikom kupovi... ne treba obratiti pažnju i na to da li su slova na tastaturi dovoljno kontrastna ... lako vidljiva. Trudite se da zbegnete tastaturu sa nalepljenim slovima koja, osim što se mogu lakše oštetiti, često daju neprijatan odbljesak, pa tako i ne možete da vidite gde je koje slovo locirano. Autorovog teksta do duše kuca na stepe... al on koji to ne ra... de, a imaju takvu tastaturu, moraće da predu na isti način rada, ako ne figurativno onda bukvalno, pošto će se tastatura po...truditi da im ostetii vid. Naravno, ne može ni ona sve sama. Pomoći će joj monitor

Ogledalo duše

Koliko deca smeju da gledaju televiziju? Nekada se ovo pitanje postavljalo isključivo iz zdravstvenih razloga, ali je zbog loseg kvaliteta programa zanemareno, tako da se sada pre svega misli na psihološki aspekt.

Mi necemo govoriti o uticaju računara na psihu čoveka (možda neko i doktorira na tome), već cemo se zadržati na štetnosti monitora po zdravlje. Oni imaju elektromagnetno, eletrostatičko polje kao X i ultravioletno zracenje. Čovek prosto ne zna šta pre da izbegava. Mada se vecina plasi rendgendskih X zraka i ultravioletne svetlosti koja izaziva rak kože, treba reci da niskofrekventno elektromagnetno polje izaziva (pazite dobro!) indukovanje struje u vašim amalgamskim zubnim plombama napravljenim pre svega od zive i srebra. Pod uticajem ove struje izdvaja se otrovna živa koja direktno odlazi u organizam, čija koncentracija u krvi može biti i 100 puta veca od dozvoljene. Osim toga, loš monitor izaziva tezak umor a primećeno je da hakerke imaju više spontanih pobacaja od drugih žena (ovo doduše delimično može biti posledica stresa usled naglog pada cena memorije).

Zato se preporučuju monitori sa oznakom *Low Radiation*, posto su oni sa ...n strana obloženi zaštitnim materijalom. Zašto sa svih strana? Zato što monitor najviše zrači na zadnjem delu i sa strane. Zbog toga se preporučuje da iza vašeg monitora najbliže radno mesto bude udaljeno kao trostruka dubina monitora (kod 14 oko 110 cm). Ni zid ne predstavlja nikakvu zaštitu budući da niskofrekventni talasi prolaze kroz njega kao kroz sir. Oni predstavljaju problem i monitorskim filterima koji nikako ne uspeva...



da se ...zbore sa zra... cenjem ... ispod 100Hz, mada se mora priznati da se proizvodac poslednjih godina svojski tru... de da otkloni ove probleme.

Ipak, po mnogo čemu izgleda da će se uskoro pojaviti potpuno nova, zdravija, jeftinija i praktičnija tehnologija. Do tada kupujte monitore koji manje zrače, zadovoljavaju stroge švedske norme MPR II (0.4 <mikro> mT na udaljenosti od 50 cm) i još ngorozniji TCO (0.4 <mikro> mT na 30 cm). Važno je reci da zracenje opada sa kvadratom udaljenosti, pa zato sve vreme insistiramo na onome. Ti samo bud dovoljno daleko.

Ako ništa drugo, nabavite zaštitni filter koji je veoma potreban za monitore u boji jer oni više zrače. Mrezasti su odavno van upotrebe, tako da više nema mnogo šta da se bira. U svakom slučaju, obratite pažnju na to da ne bude gladak, kako ne bi ste imali odbljesak. Novi monitori uglavnom imaju mat staklo, ali se to za jeftine staklene filtere koji se kod nas pronalaze ne bi moglo reci.

Izbor vertikalne frekvencije je takode važan. Obavezno zaboravite na sve *interlaced* režime rada. Sa njima vam je radna površina veca, ali cele uskoro biti prinudeni da kupujete veći monitor od recimo 21" na kojem cete srecno raditi u 800x600, jer ništa sitnije necete biti u stanju da vidite. Zato izbegavajte cuvenih 56Hz pa čak i 60. Kartice i monitori su već dovoljno brzi da mogu izdržati 72 Hz. Ako je vaš model nešto stariji, nemojte ga zato opterecivati nekim zahtevnim rezolucijama, već se zadovoljite onim što video adapter dobro radi. Oči ce vam biti vecno zahvalne na tome.

Računarska gimnastika

Ne Lokica sigurno nece držati k... stike u ovom časopisu, ali cemu kraju dati nekoliko saveta kako ... što lakše provodite vreme za računarom. Nakon dva sata rada potrebno je ustati malo prošetati, ili pricati (u zavisnosti od afinite...ta), pa čak mozda i uraditi nekoliko cucnjeva. Na Zapadu su se već pojavili "screen saver"i koji imaju zadatak da vas podsete kada da se odmorite. Nas jugoslovenski duh još uvek ne treba terati na odmor, ali je zato korisno povremeno se razgibati (sa... neke ipak treba terati da uđu u...).

Za one koji nisu ... vežbi preporuc... da maka... obra... paznju na ... oči. Pos... menc... ... ...

Zavodnici - sa gitare na PC

Možda nije Kevin Kostner nije sigurno ni Švarc, ali kome su oni uopšte potrebni Neka ih na njihovim malim i velikim ekranima Pametnoj ženi "za po kucu" potreban je pravi muškarac - upućeni korisnik računara sa evolutivnim potencijalom

Yvette Pintar

Ako ne znate moj Dilberta on je [illegible] enjer elektronike koji većinu svog vremena provodi ispred kompjutera Sladak je ali [illegible] bas Kevin Kostner

Uct v je pošten zaposlen i obrazovan [illegible] vek je kod kuće Ovo su dobre osobine [illegible] to se ne objašnjavaju u potpunosti njegovu [illegible] ovatnu seksipilnost U čemu je njego [illegible] privlačnosti?

Mislim da to ima veze sa Darvinom [illegible] vla[illegible] nas ljudi koji najbolje umeju da [illegible] u koji su uspešni U davna vremena [illegible] je važno oboriti antilopu i ubiti je jed[illegible] udarcem u čelo Ta veština danas nije od velike važnosti sada je važno da umete da instalirate vlasitu *Ethernet* karticu a da ne morate da zovete tehničku podršku priznate svoju nesposobnost strancu kome je vrhunac karijere rad u sektoru tehničke podrške

Očigledno je da u svetu postoje tri sasvim različite klase ljudi svaka sa svojom evolutivnom sudbinom

- znalci korisnici računara koji će evolurati u božanska beslelesna bica koja će vladati svemirom (izuzev onih koji rade u tehničkoj podrsci)
- vlasnici računara koji pokusavaju da se provuku kao gore pomenuti ali tajno konste dzepne kalkulatore da izračunaju zbirove u Excel tabelama Ova grupa će gravitirati ka mestima direktora škola i rukovaocima krematorijuma za kucne ljubimce Na kraju će zumreti
- nekorisnici računara kojima će zarast rep sedeće u zoološkim vrtovima bacati produkte varenja na turiste

Naravno ako ste žensko želite da odlučite kojim će evolucionim pravcem poći vaše potomstvo svakako ne želite da svoju decu navedete na mukotrpan put ka olimpijskom takmičenju u bacanju balege Vama treba pravi muškarac Upućeni korisnik računara sa evolutivnim potencijalom

Takođe žene vole muškarce koji slušaju Korisnici računara su odlični slušaoci jer mogu da vas gledaju dugo dugo a da ne progovore ni reč Naravno za početak već je dobro da momak zna da složi pnču Ali većina muškaraca potrošiće sve svoje pnče već nakon šest meseci Žena udata za tipa koji se recimo bavi maloprodajom u sedmom mesecu će početi da sluša ponovljene pnče to će trajati zauvek Ako se uda za inženjera imaće pažljivog slušaoca sledećih 70 godina

[illegible] da ozonski omotač ubrzano isparava [illegible] zbližiti se sa nekim ko ima hobi u zatvorenom [illegible] Muškarci koji vreme provode napolju moraju da [illegible] kremu sa zaštitnim faktorom 10 000 pa ipak u tri [illegible] gledaju kao sasušene ljute papričice u pantalonama [illegible] d-te to sa zdravim sjajem muškarca koji dnevno [illegible] sa spred monitora

[illegible] dobro poznato da su korisnici računara bolji [illegible] zato što sam čula jednu istinitu priču od [illegible] mvao ženu koja se udala za korisnika raču[illegible] vodili su ljubav mnogo puta. Shvatam da ovo [illegible] validan uzorak ali morate priznati da je najubedljiv [illegible] koju sam dosad napisala

Ako jo[illegible] umnjate u seksipilnost PC korisnika obratite pažnju na njihovu kosu. Imaju ili 1) muževnu celu znak povišenog testosterona ili 2) raščupano gnezdo od kose onakvo kakvo imaju muškarci koji su tek završili sa ludim vođenjem ljubavi. Da smo na suđenju, već na osnovu ovih indicija mogla bi se doneti presuda

Znam da u vezi sa gore navedenim stavom ima mnogo skeptika. Sa uživanjem će istaći značajan broj korisnika raču[illegible] sa upalom ručnog zgloba koja nije prouzrokovana du[illegible] ajnom upotrebom tastature. Nema veze. Jednog dana [illegible] skeptici bacati balegu na tunste. Ko će se onda smejati? (Odgovor na retončko pitanje: svi osim tunsta.)

Henry Kissinger je rekao da je moć najjači afrodizijak. A [illegible] Clinton da je znanje moć. Dakle, u skladu sa zvaničnim [illegible] vom vlade SAD-a, poznavanje računara je najjači afrodizi[illegible] Možete se ne složiti sa mnom, ja sam samo pisac, ali [illegible] je ne složiti se sa jednom vladom. Setite se da oni ru[illegible] kovode Upravom za alkohol, duvan i oružje, dakle, znaju ponesto i o zadovoljavanju žena

Možete pomisliti da je ovo dovoljno da bilo koga ubedi kako su muškarci koji koriste računare seksi. Ali pogledajte na to iz mog ugla, mene plaćaju po Kb teksta. Nisam još za[illegible] vrsila

U manje prosvetljenim vremenima (sredinama) najbolji način da impresionirate ženu je bio (ili još uvek jeste) posedovanje besnog automobila. Ali žene su se opametile i shvatile da je bolje da same sebi kupe besni automobil kako ne bi morale da se vozaju unaokolo sa budalama. Tehnologija je tako zamenila automobile kao *macho* simbol. Muškarci su spoznali da ih nijedna žena neće pogledati dva puta ako nemaju digitalnu liniju za Internet. Stvari se čak pogoršavaju. Uskoro će se svako ko nije vezan na *World Wide Web*, kvalifikovati za vladin program socijalne pomoći pod nazivom *Home Pageless*. A niko ne voli muškarca koji uzima novac od vlade, izuzev možda Merilin Monro, zbog čega ju je CIA upokojila. Ako vam se ovo čini glupim, imam još sto reči

Naravno, tu je i pitanje prigušenog svetla. Šta je seksipilnije od muškarca u boksericama osvetljenog samo petnaestoličnim SVGA monitorom. Ako pretpostavimo da je ovo scenario snova svake žene, složićemo se da je najbolje da isti zna da koristi računar. Inače će izgledati kao gubitnik koji sedi spred PC-ja u gacama

Sve u svemu, ne mislim da su oni koji ne koriste PC manje privlačni. Samo sam sigurna da neće pročitati ovaj članak ■

Ovaj tekst je prostokao kao lično viđenje g-đe Pintar u Internet prepisci sa g-đom Milankom Stamenković iz Beograda

RadiO
Index
nedeljom
od 14 do 16 h
PC PLUS
emisija o računarima
autori: Nenad Mitovski
i Ladislav Struharik
studio: 330060
redakcija: 3248888/442
marketing: 3248888/196
e: index@sezam.co.yu
88,9MHz FM Stereo

... pre 5 godina Računari 73 - jun 1991.

Kneza Milo

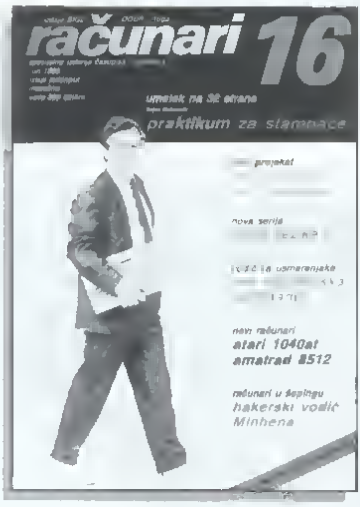
Oč su ogledalo prodavnice jedan lo Milosa 4 na manje od sto metara nizbrdo od Savezne skupštine (šta li to beše?) mada ce ortavit ravnodušnim mnoge užurbane prolaznike dimuce u srce svakog poklonika Boga računarstva Taj neveliki izlog "Jugodate i Univerzala" će računarske "veterane neodoljivo podsetiti na *Schillerstrasse* (Šilerstrase) u Minhenu čuvenu ulicu u kojoj se nalaze praktično sve glavne prodavnice računarske opreme (otuda igra reč u našem nadnaslovu!) Za računarske novajlije to ce biti scena kakvu m "duša iště" u zlogu svega od kompletnog AT a (original IBM) i pojedinačnih komponenata preko softverskih paketa literature do papira i drugih potrošnih materijala

Jugodatu" pamtimo po akcijama "Singapurska veza" i "$799 najbolja cena na svetu" U međuvremenu ona je prošinvala ponudu novim uredajima komponentama softverom uslugama Danas je to jedno uspešno preduzeće sa lepim poslovnim prostorom u Save Kovačevica 6 razvijenim kontaktima sa mnogim uglednim nim i domacim firmama sa poslovnom filozofijom da kako kažu "kupcu za s vac uvek treba dati jos nešto (pomoc ku vlastiti softver)

Medu to "još nešto" spada i prva prava specijalizovana prodavnica racunarske opreme u Beogradu (a koliko znamo "šire" u našoj zemlji) Prodavnica je vlasništvo beogradskog "Univerzala" koji je dao i potrebnu opremu prodavnice i organizovao službu prodaje Racunarsku opremu i sve ostalo obezbeđuje "Jugodata U prodavnici se mogu dobiti računari *IBM Utron* laserski štampači *Hewlett Packard* stapači *Epson Fuji Oki* pojedinačne komponente monitori originalni softver vodecih svetskih firmi (*Microsoft Borland Norton*) kablovi navlake držači za papir papir i uplatnice za štampace sredstva za čiscenje tu je i domaca racunarska literatura a u planu je i nabavka specifične namenske strane literature Dakle za svakog ponešto a za mnoge i sve!

Ali ono što da se vratimo na prvi utisak mora da dime u srce svakog PC sladokusca to je izlog u kome možete da vidite praktično sve što vam nudi ova prava računarska prodavnica ■

... pre 10 godina Računari 16 - jun 1986.



Atari 800XL/128 K

Tiskanom pločicom koja sadrži dodatne memorijske čipove jeftino računalo *atari* 800 XL postaje 128 kilobajtni stroj što uz ugove grafičke zvučne mogućnosti čini sasvim solidno racunalo Ako je vjerovat reklamama za rad ostaje cijelih 120 K memorije a mogucnost korištenja je i ta sto se nova memorijska kartica može uz atanjev DOS 2 5 korostiti kao RAM disk Ugradnja pločice je moguca i bez lemljenja a cijena zajedno s računalom i uvodnim softverom je 250 DM Evo načina da vlasnici *atanja* napokon budu bez kompleksa pred ostalim 128 kilobajtnim strojevima Jedin nedostatak je što se ova pločica zbog velike potražnje vrlo teško nalazi u trgovinama

Vortex disk jedinica F1-X

Za računala Amstrad/Šnajder moguće je po cijeni od 698 DM nabaviti solidnu disk jedinicu i to u dvije varijante za 5 25 i 3 5 inčne diskete Na diskove se može smjestit 708 K podataka a u kućište je integriran i dio za napajanje Operacijski sustav VDOS 2 0 je kompatibilan s AMDOS softverom a problem ne predstavlja ni upotreba CP/M 2 2 il CP/M+ kod racunala CPC 6128

Uz ovaj Vortex ov hardver treba spomenuti i softver iste tvrtke i to program *Vector* namijenjen iskorištenju grafike u poslovne namjene a primjenjiv je na svim računalima CPC serije Program je kompatibilan sa FX 80 printerom Cijena mu je 69 DM na 5 25 inčnoj disketi ili kazeti odnosno 78 DM na 3-inčnoj disketi

Novi program je i *Maskgen* superbrzi strojni program namijenjen računalu CPC 464 Služi za bolje iskorištenje ekranskog prikaza Cijena je 78 DM za 5 25-inčnu disketu ili kazetu ili 89 DM ako se nabavlja na 3 inčnoj disketi

Amiga crta

U poslednje vreme se skoro svaki drugi dan pojavljuje po jedan graficki program za "Amigu" Ljudi su izgleda svesni koje je mogucnosti amige najlakše iskoristiti Jedan od takvih programa je i "De Luxe Paint" od Electronic Arts a Program košta 80 dolara i omogućava vam da postanete pravi umetnik Naravno ako imate Amigu ■

INSTITUT ZA NUKLEARNE NAUKE

"VINČA"

CENTAR ZA PERMANENTNO OBRAZOVANJE

BEOGRADANKA
MASARIKOVA 5/XI
BEOGRAD

MS-DOS
WINDOWS 3.1x
WINDOWS 95
NOVELL
UNIX

- Projektovanje informacionih sistema
- Konsulting
- Gotova aplikacija pod ORACLE bazom za proizvodne uslužne i trgovinske organizacije
- [illegible]

TEL:011/683-390
TEL/FAX:011/682-486

C/C++ (Turbo Vision)
Borland C++ (OWL)
Paradox Engine
Borland Pascal
Visual BASIC
Access
Word Perfect
MS Word
Corel DRAW!
Fractal Design Painter
Quattro Pro
Excel
CA Clipper
Fox Pro
Paradox
3D Studio
Auto CAD
Auto LISP
MS Office
Oracle (6 nivoa)

KURSEVI KNJIGE

Jedini autorizovani obrazovni centar u Jugoslaviji za proizvode softwerskih firmi

BORLAND

AUTODESK LTD

ORACLE

SCO

Lotus ATC

MS-DOS, za početnike
Windows 95
Windows, za početnike
Vodič za VAX/VMS
Novell Netware

UNIX, vodič za programere
Visual Basic 4, [illegible] podataka
Uvod u C jezik
C.A. Clipper 5.2, [illegible]
FORTRAN 77
Pascal

Oracle (ver 5)
FoxPro, uvod
FoxPro, razvoj aplikacija
dBASE IV, priručnik
dBASE III [illegible]
Batchony
Framework III

PC Tools [illegible]
Norton 6.0

[illegible]
Corel Buzzer
Word [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
Pri[illegible]

U PRIPREMI

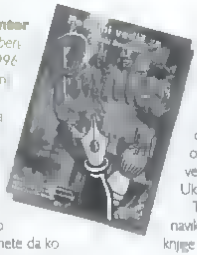
AutoCAD [illegible]
AutoLISP

Potpuni vodič za Fractal Design Painter

Adele i Seth Greenberg

Mikro knjige, Beograd 1996

367 strana



Instalirali ste na svom računaru Fractal Design Painter sa zadovoljstvom ga startovali prvi put i ostali nemi pred neverovatnim brojem opcija i (slutite) isto tako neverovatnim mogućnostima ovog programa. I pored želje da radite u Painter u pored dobre volje strpljenja i jakih živaca po red OnLine help-a i prethodnog iskustva u PhotoShop u il nekom sličnom programu potrebno vam je još nešto To je knjiga priručnik uputstvo koje će vam omogućiti da počnete da ko ristite Painter na pravi način i da (posle puno truda i vremena provedenog pred računarom) iskoristite bar deo mogućnosti ovog programa Upravo to će vam omogućiti knjiga koju vam predstavljamo

U najboljoj tradiciji američkog izdavaštva [illegible] hovog domaćeg partnera Mikro knjige) knjiga o [illegible] u sadrži u sebi sve što bi jedna knjiga o ovoj vrsti progra ma i trebalo da sadrži početna uputstva o programu i ra du u njemu postupke za izvršavanje jednostavnih opera cija praktične savete za rad uputstva o komplikovanim operacijama, savete iz oblasti kojom se program bavi trikove kako da iskoristite i mogućnosti koje nisu očigledne Ukratko pravi izbor ako ste rešili da radite u *Painter* u

Takođe na kraju knjige ćete naći i nešto na šta baš nismo navikli u domaćim izdanjima a što je nezaobilazan deo svake knjige o programima za crtanje u svetu dodatak u koloru "Pa interova galerija" zbirka od 50 radova urađenih u *Painter* u sa kratkim objašnjenjem o postupku izrade i korišćenim alatima.

TO

Internet i njegovi alati

Nancy Cedar

350 strana

Mikro knjige, Beograd 1996

Prava knjiga u pravo vreme Naime izlazak ove knjige se praktično poklapa sa početkom komercijalnog rada do maćih Internet provajdera a osnovna tema kojom se bav je način na koji se *Windows* računari mogu povezati na In ternet i sa njih pokrenuti alati za korišćenje servisa koje on nudi

Za svaki od postojećih Internet servisa dat je nje gov opis način na koji se može koristiti iz UNIX *shell* a ako ć talac ima samo takav pristup Internetu kao i lista *Windows* alata pomoću kojih se servis može koristiti od kuće ili računara koji je direkt no na Internetu Autorka se potrudila da za svaku navedenu alatku opiše proces instalacije korišćenja kao i da navede adresu FTP serv a na kojem se može naći njena najsvežija verzija Takođe navede ne su i interesantne lokacije za neke od servisa poput liste adresa svih *archie* servera ili spiska adresa pojedinih Web servera za pretraživanje Interneta Iz knjige ćemo saznati i koji su nam prateći alati potrebni poput arhivera ili programa za pregled raznih formata slika Poslednje poglavlje posvećeno je alatima za kreiranje HTML dokumenata a prati ga dodatak o korišćenju UNIX *shell* a da bi se knjiga završila dodatkom gde je detaljno opisano kako povezati *Windows* sa Internetom

Ova knjiga je odličan priručnik za početnike i od lična referenca za iskusnije korisnike Internet usluga kod nas tako je reč o prevodu stranog izdanja Zaslužuje visoku oce nu i preporučujem je svakom ko je rešio da upadne par sati krstarenja Mrežom mnogo će mu pomoći

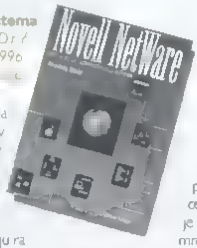
MA

Novell Netware, instalacija i administracija sistema

Miodrag Đ. I.

Mikro Knjiga Beograd 1996

322 strane



Pred nama je još jedna knjiga Miodraga Đinića u izda nju Mikro Knjige koja se kao i njegova prethodna bav problematikom instalacije i administracije *Novell NetWare* računarskih mreža Autor počinje od osnovnog pitanja da li je danas umrežavanje računara moda ili potreba i po stepeno uvodi čitaoca u svet lokalnih računarskih mreža njihovih topologija prednosti i mana Kako autor ima dosta praktičnog iskustva u projektovanju i postavljanju ra čunarskih mreža nije se zadržavao na teoriji više nego što je to potreb no već je odmah krenuo sa praktičnim savetima i podacima kako što efikasnije isprojektovati jednu funkcionalnu lokalnu mrežu lako su po menuti i *Arcnet Token Ring* FDDI i druge šeme kablirania kako autor i sam priznaje kada se kod nas pomene mreža obično se podrazumeva *Ethernet* te je njemu i posvećeno najviše pažnje pre svega sa stano višta praktičnih ograničenja dužine kablova broja ripitera grananja i sl Knjiga naravno sadrži i pregled toka instalacije kao i administracije kod nas najpopularnijih verzija *NetWare*-a 3.1x i 4.x dok su ranije verzije uzgredno spomenute Mada ne pretendu je na to da bude zamena za neko od *Novell*-ovih in stalacionih uputstava sasvim lepo može poslužiti u te svrhe a na momente je zbog praktičnih saveta i kori snja od originalnih uputstava Pri kraju knjige je dato ne koliko praktičnih primera na koji način su realizovane mreže sa već postojećim raznolikim hardverom što je u praksi i najčešće Ovo će svakako početnicima biti drago ceno a iskusnijima možda dati neku novu ideju Obrađen je i TCP/IP protokol i njegova implementacija u *NetWare* mrežu što je postalo posebno interesantno dolaskom In terneta i na ove prostore Takođe je dat i opis ISO OSI mo dela pregled IEEE 802.x standarda kao i vrlo korisan rečnik računar skih izraza akronima i skraćenica Takođe vredi pomenuti i veoma do bar indeks pojmova Ukratko knjiga sadrži obilje korisnih podataka sa namerom da bude korisan priručnik svima onima koji se bave ili nameravaju da se bave instaliranjem i održavanjem *Novell Netware* ali i svih drugih lokalnih računarskih mreža

S Lj

OLYMP electronic

11000 BEOGRAD
JOVANA ĐAJE 10
tel. 011/400-477
fax. 011/410-240

EPSON
EIZO
Roland DIGITAL GROUP

486-133 VLB/PCI	Pentium-100 PCI (Intel MB)	Pentium-133 PCI (Intel MB)	Pentium-150 PCI (Intel MB)	Pro686-200 PCI (Intel MB)
RAM 4Mb 256Kb CACHE FLOPPY 3,5" HD 1.1Gb VLB/PCI CONTROLER 32bit SVGA 1Mb VLB/PCI 16.7 mil.b SVGA COLOR MONITOR 14" MINI TOWER TASTATURA 101 MIS	RAM 8Mb 256Kb CACHE FLOPPY 3,5" HD 1.1Gb INT EIDE CONTROLER PCI SVGA CARD S3 Trio 64 SVGA COLOR MONITOR 14" MINI TOWER TASTATURA 101 MIS	RAM 8Mb 256Kb CACHE FLOPPY 3,5" HD 1.1Gb INT EIDE CONTROLER PCI SVGA CARD S3 Trio 64 SVGA COLOR MONITOR 14" MINI TOWER TASTATURA 101 MIS	RAM 8Mb 256Kb CACHE FLOPPY 3,5" HD 1.1Gb INT EIDE CONTROLER PCI SVGA CARD S3 Trio 64 SVGA COLOR MONITOR 14" MINI TOWER TASTATURA 101 MIS	RAM 8Mb 256Kb CACHE FLOPPY 3,5" HD 1.1Gb INT EIDE CONTROLER PCI SVGA CARD S3 Trio 64 SVGA COLOR MONITOR 14" MINI TOWER TASTATURA 101 MIS
1490	1790	2090	2290	2990

Osnovne ploce

486DX5 133 VLB/PCI	260
Pentium 100 PCI	550
Pentium 133 PCI	810
Pentium 150 PCI	995
Pentium 166 PCI	1340
Pro 686 200 PCI	1990

Diskovi

FD 3.5"/5,25"	55/80
EIDE 1.1 / 1.6 / 2 Gb	360/460/550
SCSI 540 Mb / 1.1 Gb	340/510
SCSI 2.14 Gb / 4 Gb	1130/2090
CD ROM 4x / 6x / SB	140/200/100
CD ROM 4x SCSI SONY	350

Kontrolen

IDE ISA 16bit	30
EIDE VLB 32bit	50
Tekram VLB Cache 512Kb	280
SCSI Adaptec 1542	350
SCSI PCI Adaptec 2940	480
SCSI PCI Buslogic	390

Video karte

ISA/VLB 1Mb (2Mb)	100
PCI S3 Trio64 1Mb/2Mb	100/210
PCI S3 Trio64V+ 1Mb/2Mb	130/240
VLB ATI Mach 32 1Mb	220
PCI DIAMOND Stelth 64 2Mb	540
PCI DIAMOND Viper SE 2Mb	820
VIDEO BLASTER MP400	495

Monitori, kucista

Mono 14"	200
Color Tatung 14" MPR II	470
Color Daewoo 14" LR	500
Color PHILIPS 15A 15"	880
Color PHILIPS 17A 17"	1900
Mini Tower	100
Large / Server Tower	150/250

Ostale komponente

Memonja 8/16/32 Mb	105/195/495
Tastatura 101 / Mis	40/30
Fax-Modem 14.400/28.800	140/290
Mrezna karta 16/32 bit	70/200
RS-232 16 / HUB-8 Smart	900/800
CD-R Media 3M	16
CD-R Recorder SONY	1950

EPSON

Printeri 24-igliéni

LQ 100	340
LQ 300	450
LQ 570+	770
LQ 1070+	990
LQ 2170	1460

Printeri Stylus InkJet

800+	640
820	420
1000	1090
1500	1790
Color IIs	480
Color II	720
Color Pro	1050
Color Pro XL	2450

Skeneri A4

GT 8500	1550
GT 9000	1950

EPSON

Printeri 9-igliéni

LX 300	310
FX 1170	920
FX 2170	1260
DFX 5000	3200
DFX 8000	6200

EIZO

Monitori

F 583 17"	2950
T 563 17"	3950
F 764i 21"	4950
F 784i 21"	6450
6500M 21"+Card	2750

HP

Printeri / Skeneri

LaserJet 4V A3	4600
LaserJet 4+	3000
LaserJet 5P	1860
LaserJet 5L	990
Scan 4P/4C	1000/1990

Roland DIGITAL GROUP

Ploteri

DXY-1250 A3	2780
DPX-2500 A2	10710
GSX 3000 A1	10980
GSX 4000 A0	12390

Plotter-Cutter

PNC-900	3490
PNC-950	5490
PNC-5000 Color	6750

Na Borlandovim greškama se uči

Firma koja je svojevremeno napravila najbrži Paskal prevodilac na svetu, a sada ima najbrži pravi prevodilac za Windows, imala je neke veoma poučne bagove u svojim prevodiocima za Windows i C++. Ti bagovi su sjajan primer onoga što treba da izbegavate i u svojim programima.

Janko Stamenović

Kada sam prvi put instalirao kod sebe kompajler *Borland* C++ 4.5 želeo da vidim kako prevodi neki od njegovih demo primera odabrao sam poddirektorijum PATIT u kojem je bila demonstracija programa za crtanje slobodnom rukom. Preveo sam ga a po startovanju program je pao. Ovo me je onespokojilo. Demo program mislio sam bira se tako da demonstrira ispravan rad nekog programa. Nisam verovao da je greška u programu uostalom bio je tako mali. Više sam verovao da nešto nije uspešno instalirano. Pravu istinu saznao sam tek kasnije u dva navrata.

Već dugo radim u timu koji razvija jednu aplikaciju za Windows okruženje. Necu ulaziti u detalje samog programa. Reći ću samo da program koji se razvija ima sve osobine složenijih programerskih integrisanih kompajlera. Editor recimo već ima takve osobine kao bojenje ključnih reči programabilnu tastaturu specijalan kompajler samo za programiranje editora ume da "isprazni" nazubljuje sors prateći njegovu sintaksu a čitava aplikacija ima nekoliko različitih leksičkih i sintaksnih analizatora ugrađenih u sebe i jak grafički podsistem za prikazivanje grafičkih reprezentacija onoga što obrađuje.

Razvijan od više programera program je tako ogroman da je bio savršeno sredstvo za detekciju svih slabosti svega na šta se oslanja *Windows* a kao 16-bitnog okruženja *Windows* a 95 prevodioca *Borland* C++ biblioteka koje se isporučuju uz njega. Svaka slaba tačka morala je pre ili kasnije da dođe na videlo. Iskustva su zuzetno zanimljiva.

Najzanimljiviji bag bio je smešten u biblioteku BIDS koja se isporučuje uz *Borland* ov kompajler. BIDS je biblioteka koja implementira kontejnere. Kada programer želi da neke objekte ubaci u neku listu niz ili neku drugu strukturu može da koristi BIDS. Još bitnije čitav OWL skup klasa koji omogućava da se prednosti jezika C++ iskoriste pri programiranju Windows a koristi sa pravom upravo ove klase.

U današnje vreme kada se uskoro očekuje donošenje standarda za C++ upotreba ove biblioteke možda nekome izgleda arhaično ali programi se moraju pisati pre nego što dočekamo taj dan.

Jedna od osobina koje obezbeđuje BIDS specijalno za OWL je i osobina *perzistencije*. Osnovni problem sa objektima svojstvenim jeziku C++ je njihov kratak vek. Jezik ne predvida mogucnost snimanja objekata ili njihovog učitavanja. Nije problem snimiti jedan objekat to može svako. Problem je kako snimiti trenutno stanje nekog dela aplikacije s obzirom na to da su objekti nastajali i rasli dinamički. Ako imamo objekat A koji pokazuje na objekat B kako da snimimo i taj pokazivač?

Mehanizam koji su projektovali *Borland* ovi programeri ovo omogućava. Dizajnirali su posebne vrste tokova koje su nazvali *pstreams* i posebnu klasu koju svaki objekat treba da nasledi da bi i on mogao da bude snimljen. Pri snimanju se koristi jedan lukav mehanizam ako se dobije pokazivač na neki objekat koji do tog trenutka nije snimljen bice snimljen čitav objekat. Ako je objekat već jednom snimljen onda se snima poseban kod koji će označiti da pri učitavanju tu treba rekonstruisati pokazivač i tačno imenovati na koji objekat on treba da ukazuje. Ovime je omoguceno snimanje proizvoljno složenog "memorijskog trenutka" u kojem su se objekti međusobno povezali na načine koje ne možemo lako da pratimo.

Aplikacija koju smo razvijali je tako bila razvijana da koristi perzistentne tokove. Pre izlaska programa svi objekti za koje je bilo logično da treba da se pojave pri sledecem startovanju aplikacije bili bi snimljeni. Po startovanju programa on bi na osnovu snimljene datoteke regenerisao sve objekte (recimo prozore zajedno sa njihovim sadržajem unose u dijalozima itd.). Sve je izgledalo jednostavno.

Međutim aplikacija nije radila ispravno. U određenim trenucima došlo bi do lošeg funkcionisanja naizgled bez nekog očiglednog povoda pošto sam primetio problem u funkcionisanju krenuo sam da sužavam mogućnosti koje bi mogle da ga izazovu. Konačno postalo je nedvosmisleno da problem nastaje posle učitavanja podataka sa perzistentnog toka. Bilo mi je potrebno dosta pažljivog praćenja koda da bih otkrio razlog.

Evo kako *Borland* ova biblioteka ostvaruje već opisani scenario perzistentnih objekata održava se sortiran niz svih objekata koji su snimljeni do tog trenutka. Svaki put kada treba da se snim pokazivač na neki objekat proverava se niz i ako se pokazivač ne nađe u njoj objekat se snima a pokazivač dodaje u niz. Pri učitavanju snimljenih objekata prvi put bi se formirao objekat a posle bi se svi pokazivači usmeravali na njega. Zahvaljujuc tome što je niz sortiran konsti se binarno pretraživanje.

Logika *Borland* ovih programera je jasna ideja je bila da se što više ubrza snimanje i izbegnu sekvencijalni prolaso kroz spisak svih snimljenih objekata. Binarno pretraživanje pri proveri da li je pokazivač u spisku je najbrže moguce. Činjenica je da se lista održava u sortiranom redosledu ipak sekvencijalnim prolaskom ali je pretpostavka da će se češće samo ispitivati postojanje objekta u spisku nego što će se spisak povećavati.

Binarno pretraživanje mora da poredi na jednakost i na manje objekte koje poredi. Umesto na manje može da poredi na veće ali dva operatora poređenja moraju da postoje. Poređenje na jednako proverava da li je određeni element u nizu baš onaj pravi a poređenje na manje (i na vece) je potreban da bi se opseg pretraživanja suzio na pravu stranu. Algoritam je prost odabere se sredina niza pogleda se da je to tačno elemenat koji se traži ako jeste algoritam se prekida. Ako nije odbacice se gornja ili donja polovina niza a pretraživanje nastaviti na ostatku. Koja će se polovina odbaciti odlučice poređenje na vece (ili na manje).

Borland pamti samo pokazivače na objekte koje je snimio. To je dovoljno jer se objekat ne može "pomerati" po memoriji jednom alociran ima fiksnu adresu. Bar ka da se gleda sa stanovišta aplikacionog programera. Tako *Borland* drži pokazivace u niz i poredi ih pri binarnom pretraživanju insertovanju i tu se sakrio bag!

Šesnaestobitni *Windows* programi koriste tridesetdvobitne adrese ali prema ogra-

Slika 1: Kako se Borland izborio sa bagom tek u verziji 5.0

```
class  BIDSCLASS TPWObj
{
public
      BIDSCTOR TPWObj()    Address(0), Ident(0) {}
     _BIDSCTOR TPWObj( const void *adr, P_id type id )
     Address(adr), Ident(id) {}
     friend int _BIDSENTRY operator     ( const TPWObj& o1, const TPWObj& o2 )
            { return TAddrInt(o1 Address)     TAddrInt(o2 Address), }

     friend int _BIDSENTRY operator < ( const TPWObj& o1, const TPWObj& o2 )
            { return TAddrInt(o1 Address) < TAddrInt(o2 Address), }

     const void *Address,
     P_id type Ident,
     #if defined(BI DATA_NEAR)
            typedef uint16 TAddrInt,
     #else
            typedef uint32 TAddrInt
     #endif
}
```

[illegible] za 286 procesore postoji segmentni i ofsetni deo adrese. U DOS programima se sa 32 bita može adresirati samo 1 megabajt memorije, jer se puna adresa dobija štiftovanjem nalevo segmentog dela za četin bita i sabiranjem ovako nastalog broja i ofseta. Šesnaestobitni *Windows* programi mogu da adresiraju puno više memorije, ali i dalje koriste segment ofset princip.

On radi u tzv. *protected* režimu procesora 80286 i većih, u kojem se memorijska adresa sastoji iz dva šesnaestobitna dela: selektora i ofseta. Sada segmentni deo adrese sadrži samo ulaz u tabelu blokova od po 64 kilobajta. Tako svaka adresa koja ima jedinstven segmentni deo vidi svoja 64 kilobajta, što je veliki napredak. Selektor je indeks elementa iz interne procesorove tabele adresa na koji će biti dodat ofset. Selektori su brojevi za koje nije sigurno kako će biti dodeljivani pri radu sistema. Viša memorijska adresa može imati selektor manjeg broja. Programer za *Windows* ne može pristupit tabeli koju indeksira selektor, pa zato kada vidi dve adrese 00A0 0001, 00B0 0001 ne može znati koja je od ove dve adrese veca!

Zato proizvođači svih kompajlera za šesnaestobitni *Windows* poređenje pokazivača na veće ili na manje prevode na poređenje samo njihovih donjih 16 bita. Kako to smeju? Verovali ili ne, standard jezika C dozvoljava ovako nešto. Standard zahteva da poredenje dva pokazivača unutar istog niza mora da radi ispravno. Dakle, ako smo uradili nešto kao

[illegible]

možemo po[illegible] a i b [illegible] je a<b. Sa druge stra[illegible]

```
char* a [illegible]
char* b [illegible] new [illegible]
```

poredeći **b** i **a** nikada nećemo biti sigurni da li će biti **b<a** ili **a<b**, zavisiće od trenutnog izvršavanja programa. To, dakle, standard dozvoljava.

Sa druge strane, poredenje na jednakost je daleko egzaktnija stvar. Ukoliko dva pokazivača imaju isti selektorski i ofsetni deo, sasvim je sigurno da pokazuju na potpuno isti objekat. Zato opet svi prevodioci za šesnaestobitni *Windows* ovakvo poređenje prevode sa poredenjem i ofsetnih i segmentnih delova adrese.

Celu ovu priču programeri koji su pravili mehanizme za perzistenciju objekata u *Borland*, u nisu znali! Iako unutar istog proizvoda, u samom kompajleru, ovo je moralo biti rešeno upravo na izložen način – saradnja između različitih pogona – onog zaduženog za kompajler i onog zaduženog za biblioteke očigledno nije bila dovoljno jaka. Očigledno su biblioteke jednostavno poverene "stručnjacima" drugačijih znanja, koji su znali kako da dizajniraju objektno orijentisane biblioteke. Međutim, u njihovom timu očigledno nije bilo nekog ko se "pekao" na programiranju za *Windows*. Rezultat je sledeći.

Binarno pretraživanje, kakvo je zamišljeno, normalno nije radilo. Moglo se lako desiti da se objekat smatra za nesnimljen, čak i onda kada je stvarno bio snimljen! Poređenje na veće (ili manje), koje je poredilo samo 16 bita adrese, vodilo je na krivi put, gde je posle poređenje na jednakost dugo 32 bita, obavezno otkazivalo.

Zanimljivo je da se ova otkazivanja – nisu mogla tako lako primetiti. Prvo, pri snimanju objekata nijedan objekat nije bio oštećen. Posle tog trenutka aplikacija je i dalje mogla bezbedno da nastavi da radi. Samo posle učitavanja iz perzistentnog toka moglo je da dođe do greške. Bag u snimanju manifestovao se tek pri učitavanju, razdvajajuci vremenski uzrok i posledicu. A i pri učitavanju, jedina posledica baga bilo je da se nekada konstruisalo više objekata umesto jednog. Ukoliko konstrukcija objekta nema neke svoje bočne efekte, teško je primetiti da u memoriji ima viška. Da bi bag došao do izražaja ili moraju da postoje bočni efekti ili da rekonstrukcija pointera pri učitavanju loše poveže novoformirane objekte.

Normalno, sporedni efekti su ga otkrili. Pojavljivalo se više prozora nego što je snimljeno, ili bi postojeći prozori počeli da se čudno ponašaju. Jednom, kada sam detektovao bag, ispravljanje greške moglo se svesti na promenu samo jednog reda! Umesto linije koja je bila nalik

```
return ptra < ptrb,
```

trebalo je staviti

```
return (unsigned long) ptra <
(unsigned long) ptrb
```

...na p... bez ... bi noj ... Tam ni ... v ...

...ljc ak...

...šnaestobitnih program... ...no je bio problem što ... ... biblioteka morala ponovo ge... ...bacili na svim mestima gdi... ...izvijao. Takođe je instalacio... ...išu aplikaciju morao da ... ...tki je kod svakog korisni... ...pogrešni DLL ... da umest... ...svoj. Ovo nije jednostava... ...u vidu tradicionalnu ne... ...ni se instalira većina pro... ...ju DLL bibl oteke. Trebalo ...ki drugi program koj... ...DLL i docekal ... je ostalo pitanje šta činiti ako ...talacion program ima noviju ver... ...DLL a pod istim menom a auto... ...je zamen umesto naše samo za ...ms datum ili oznaka verzije sta...

...m otkrio ovaj bag i pog... ...legama prezentirao posle... ...tku su bili sokirani, ni... ...ju. Međutim razvojc... ...spravnost otkrića mada d... ...erzija kompajlera u kojoj s... ...bag bila je 4.5 i nov... ...sle toga *Borland* je izbac... ...1.5 verziju zatim i 4.51 i 4.5... ...hoj od njih bag nije bio ispravljen. Tek ...godine kada je izašla verzija 5.0 n... ...sam da vidim da su programe... ...la sami otkrili bag. Na sr... ...zete videti deo inkriminisane dat... ...da koj sada ispravljeno tretira p... ...ja pokazivača.

Na kraju vratimo se na bag pomenut... ...etku. Odakle je dolazio bag u demo ...programu *Paint* otkrio sam tokom vođen... ...ja prenosa naše aplikacije sa 16 na 32 bita. ...jedan deo OWL a koj je radio na 16 bita ...otkazivao je na 32 bita. Ispostavilo se da ...jedna jedina klasa OWL a koristi svojevr... ...sni DIB DRV parče koda koje je vrlo dav... ...no objavio *Microsoft*, ali posle prestao da ...ga dalje podržava. Ovaj šesnaestobitni ...drajver imao je opskurnu ulogu da obez... ...bedi da *Device Independent* bitmape u ...memoriji imaju isto ponašanje kao i *Dev...*

...tvrdnja... ...z *Pro...* ...ristiti DI... ...Istina je da su obi... ...je DIB samo format koj... ...bične tre... ...ti tako da ostane sačuvana i pale... ...tim pomenuti odavno zastareli d... ...je lose osobine: rado je samo ra... ...tek kada smo prelazili na 32 n... ...sino da zamenimo deo OWL a ... ...vojim rutinama koje su obezbedivale st... funkcionalnost. Druga loša osobina drajvera koju sam tek tada otkrio je da ne ume da radi kada *Windows* ima više od 256 boja. Izgleda da su kod *Borland* a sv... ispitivači programa imali samo 256 boja, bag nisu otkrili. Kada sam promenio konfiguraciju video drajvera demo *Paint* je na prasno prorad o. ■

Janko Stamenović je diplomirani inženjer elektrotehnike na smeru Računarska tehnika i informatika. Trenutno se bavi razvojem složenih aplikacija za Windows u programskom jeziku C++. Njegova elektronska adresa je **janko@eunet.yu**

Datoteke na SezamNetu

• Na *SezamNetu* pojavila se ispravka zabrinjavajuceg baga *Windowsa* 95 ukoliko ste napravili vise particija na vašem disku koji ima više od 500 MB, disk nije SCSI a BIOS podrzava LBA, postoji šansa da zlazak u MS DOS režim ozbiljno ošteti sadržaj diska na particijama koje nisu osnovna! Ovaj opis odgovara ogromnom broju racunara kod nas. Rešenje je fajl sa *SezamNet* adresom \WINDOWS\SYSTEM\DSKTSUPD.EXE

• Na *SezamNetu* se upravo pojavilo četvrto izdanje *Jankovog majstora za W95*. Specijalno za njega je napravljen Borlandov *VCL bas* pa je moguce menjati skript fonta sa kojim se radi. ACinil i ALatin fontovi su postali nepotrebni.
SezamNet adresa: \WINDOWS\YU\JMAP954.ZIP)

• Zahvaljujuci ideji korisnika *SezamNeta* nadeno je rešenje za ocigledan bag kod nas popularne američke verzije *Worda* koja na promenu tastature ne ume da promeni font na crnici. Trik je sledeci: umesto dodavanja *Serbian* tastature treba u *Control Panelu* dodati *Russian* a onda toj tastaturi pomocu stavke *Properties* modelt *Serbian layout*. Time se koristi postojeca KBDYC KBD tastatura a umesto originalnog fajla je poruce ako je potrebno kasnije preimenovati i neki ne isan *Jankovim maperom*.

neka pitanja su vas oduvek mučila...
neka pitanja su ostala nerazjašnjena...
neka pitanja su ostala neizrečena...

pozovite

R&R

ako niste umali koga da pitate...
ako su svi ostali delovali suviše ozbiljno...
ako ste se plašili da ne ispadnete glupi...
ako, jednostavno, želite da kažete
"pera prodaje pokvarene kompjutere!"...

za vas je...

radio emisija o računarima na posiu i kod kuće

Rom & Ram

svakog utorka od 21 - 24 časa

JU RADIO

telefon: 346-084

JU RADIO

100.4 MHz FM STEREO

Komercijalni softver za zaštitu

Konačno ste završili program u koji ste uložili stotine sati mukotrpnog rada i zadovoljno odahnuli kad vam se pred očima pojavila slika namrštene grupe hakera koji vas čekaju u zasedi na dnu mračnog softverskog bulevara. Pred vama je novi izazov. Kako zaštiti svoj program?

Blagoje Ceklić

Softverske kuće koje rade na zaštiti soft vera retko odaju tajne svog zanata dok je sličan slučaj i sa većinom programera koji sa mi zaštićuju svoje programe. Obično se či tav problem zaštite softvera bespotrebno mi stifikuje pri čemu svi tvrde da je baš njihova zaštita neprobojna i najsigurnija. Ono što treba istaći a što je odavno poznato već ni ljudi koji se bave programerskim zanatom je da ne postoji savršena zaštita i da svaka zašti ta ako nikako drugačije onda bar teoretski može da bude srušena. U praksi je sve pita nje dobre opreme znanja motivisanosti naravno vremena koje ima na raspolaganju potencijalni napadač. Možda je najbolji do kaz za to upravo činjenica da su sve zaštite koje sam imao prilike da testiram pre ili ka snije bile srušene. bilo da se radilo o *share*ware ili komercijalnim zaštitama sa ili bez hardverskih dodataka. Ovo ni u kom slučaju ne treba da vas obeshrabri niti znači da su testirane zaštite bile loše. Naprotiv samo se još jednom potvrdilo da zaštita nikad ne može biti savršena niti neprobojna već sa mo dovoljno dobra.

Radeći na razvoju sopstvenog progra ma za zaštitu softvera u proteklih nekoliko godina imao sam prilike da se upoznam sa mnogim programerskim tehnikama iz ove oblasti. Bilo je tu svega od izbijlnih komer cijalnih programa za zaštitu preko *shareware* zaštita pa sve do raznovrsnih 'zaštita kućne' izrade. Šta se sve knje unutar ov h programerskih cmih kutija?

Komercijalni softver za zaštitu

U upotrebi su čisto softverske i kombinovano softversko hardverske zaštite zasnovane ne eksternim modu lima. Ovi moduli se obično pnkju čuju na paralelni port i imaju *read*' ili *'read/write* me moriju od 128 baj tova. Dakle isti mo gu biti sa ili bez mo gućnosti upisa u nj hovu memoriju.

Suštinska uloga modula je upravo identifikaci ja računara na kome su pnključeni. Neke zaštite se temelje samo na detekciji prisustva ovih modula dok druge obično konste sa drže memorije za dešifrovanje programa ko ji je zaštićen. Za zaštitu uz pomoć ovih eks ternih modula odomaćen je izraz *hardlock*. Svaki modul predstavlja dodatno ulaganje po svakoj kopiji prodatog programa. Cena loko va zavisi od njihovih mogućnosti (mogućnost upisa ili samo čitanja njihovog sadržaja) i kolo čine koja se kupuje tako da se njihova cena krece od 15$ do 30$. Softverski interfejs ko ji ih opslužuje je najranjivji deo ovih zaštita tako da se svaka rasprava o kvalitetu zaštite u suštini svodi na raspravu o softverskom inter fejsu. Baš zbog toga najveći deo ovog teksta biće posvećen softverskom interfejsu.

Programi se obično zaštićuju konšće njem programa za automatsko kodiranje iz vršnih fajlova, ili linkovanjem eksternih biblio teka koje se isporučuju sa softverom za zašti tu. Izrada univerzalnog programa za auto matsko kodiranje je mukotrpan posao. zbog postojanja različitih struktura izvršnih progra ma. Međutim programi koji se zaštićuju au tomatskim kodiranjem po pravilu imaju mno go bolju zaštitu od onih koji konste eksterne biblioteke. Istovremeno upotreba ovakvih programa je veoma jednostavna i ne zahteva nikakvo dodatno programersko znanje.

Srce svake dobre zaštite prestavljaju teh nike za sprečavanje reverznog inženjennga tzv. *anti debugging*' tehnike. Osnovna name na ovih tehnika je sprečavanje analize i po sebno izmena koda. Drugi deo zaštite narav no predstavljaju rutine za identifikaciju i kon trolu izvršavanja zaštićenog programa. Rutine za ide ntifikaciju služe za tač nu identifika ciju računa ra na ko me je za šti ćeni prog r a m pred v đen da ra di. Obično se radi o rutinama koje proveravaju deo hardvera koji je jedinstven za taj računar kao što je provera serijskog broja hard diska čeksumiranje BIOS-a ili kod *'hardlock* zaštite provera prisustva eksternog modula. Rutine za kontrolu izvršavanja programa obično kontrolišu neke od parametara bitnih za iz vršavanje zaštićenog programa kao što su broj mogućih pokretanja programa broj da na koliko program treba da radi ili recimo vreme izvršavanja programa.

Proces automatskog kodiranja klasičnog izvršnog fajla (EXE) kod boljih programa za zaštitu obuhavata operacije šifrovanja pro grama koji se zaštićuje ugrađivanje softver skog interfejsa u zaštićeni program i regulisa nje relokacionih članova.

U većini slučajeva šifruje se ceo program pri čemu se rutina za dešifrovanje nalazi du boko saknvena u softverskom interfejsu. Ne ki programi za zaštitu šifruju samo deo fajla koji se zaštićuje. Obično se radi o početku programa (prvih n bajtova). Dobra zaštita za šifrovanje konsti podatke jedinstvene za mašinu na kojoj program treba da radi odno sno podatke koji se čitaju iz eksternih modu la. Na taj način razbijanje zaštite je moguće iz vesti jedino na računaru na kome je program instalnan odnosno ako potencijalni provalnik ima na raspolaganju eksterni modul što obič no nije nikakav problem (čak šta više u prak si je to najčešći slučaj). Po učitavanju progra ma u memoriju računara softverski interfejs je zadužen za njegovo dešifrovanje.

Kako sve to funkcioniše?

Pri startovanju zaštićenog fajla prvo se star tuje softverski interfejs koji je zadužen za zaštitu programa. Obično prv deo ovog n terfejsa predstavlja gomila anb debagerskih tehnika čiji je cilj da spreče dalju analizu n terfejsa. Ovaj deo je od velike važnosti jer ako se provalnik probije do dela koji vrši dešifrovanje i pokretanje zaštićenog progra ma zašt ta pada.

Nešto više o programerskim tehnikama za zaštitu softvera...

• Dešifrovanje koda u toku izvrsavanja. *Self decryptnig* tehnika.

Još uvek nisam naišao na softver za zašti tu koji ne konsti ovu tehniku. Sama tehnika je

veoma zahvalna za implementaciju jer postoji neograničen broj načina za šifrovanje i dešifrovanje koda. Sama tehnika u većini slučajeva ne sprečava rad dibagera ali u svakom slučaju otežava pregled koda. U nekim slučajevima pogrešna implementacija može dovesti da zaglavljivanja brže računara

• Povera aktivnosti *protected mode* dibagera

Ukoliko program ustanovi da u pozadini radi neki od poznatih PM dibagera (npr *Soft ice* ili *TD386*) dolazi do zamrzavanja računara. Ovo izvode na više različitih načina ali je najčešće u upotrebi postupak uništavanja interapt tabele slučajnim brojevima što nemovno dovodi do zaglavljivanja računara

• Tehnika *running line*

Ovo je sigurno jedna od najefektnijih tehnika za sprečavanje pregleda koda bez obzira na tip alata koji se koristi za analizu programa. Zasniva se na koncepciji interapta 01 (step interapt) koji se konstantno izvršava ukoliko je setovan fleg *trap*. Naime program koji je inače u šifrovanom stanju dešifruje se u toku svog izvršavanja tako što se dešifruje instrukcija po instrukcija. Postoji nekoliko različitih implementacija ove tehnike. Možda je najefektnija ona koja vrši istovremeno dešifrovanje naredne i šifrovanje prethodne instrukcije. Pri čemu se naredna instrukcija dešifruje sa šifrovanim kodom prethodne instrukcije što znatno otežava posao onome koji vrši pregled koda izmena koda je skoro neizvodljiva bez većih intervencija. Radeći na implementaciji baš ovakve tehnike (*running line*) u svom programu za zaštitu kao i u kontaktu sa autorom *Protect*-a koji je pokušavao da implementira sličnu tehniku u svome programu ali je na kraju ipak odustao došao sam do zanimljivih podataka. Naime pod određenim uslovima i na određenim konfiguracijama (posebno na onim sa egzotičnim Intelovim klonovima) ova tehnika može da prouzrokuje nepredvidljivo zaglavljivanje računara. Zaključak je da računar jednostavno ne stigne ili iz nekih drugih razloga ne generiše dovoljan broj interapta 01 što dovodi do izvršavanja šifrovanih a ne dešifrovanih instrukcija. U svakom slučaju tehnika je kvalitetna ali je veoma komplikovana za implementaciju i zahteva obimno testiranje na više različitih konfiguracija

• Tehnika *jumping jack*

Kao i *'running line'* ova tehnika je zasnovana na konačenju step interapta (int 01). Instrukcije programa su po određenom algoritmu raspoređene na različitim ofsetima pri čemu prostor između njih popunjava gomila *garbage* instrukcija. *Garbage* instrukcije su instrukcije koje nemaju nikakav logički raspored niti svrhu već služe samo za zbunjivanje onoga ko pokušava da analizira rad programa. Pri pregledu programa iz dibagera potencijalni napadač vidi gomilu naizgled nasumice razbacanih instrukcija bez ikakve logične funkcije. Specijalni prevodilac u toku izvršavanja kontroliše tok programa i po određenom algoritmu izvršava instrukciju po instrukciju. Pri čemu izvršavanje programa nema linijski karakter. Naime prevodilac na osnovu ofseta prethodne instrukcije izračunava ofset naredne njoj predaje kontrolu i tako do kraja. Ova tehnika iako je lepo zamišljena može da napravi određene probleme napadaču samo dok isti ne shvati šta se u stvari dešava. Još jedan od nedostataka ove tehnike je u tome da je moguće vršiti izmene koda jer instrukcije nisu šifrovane. Na ovu tehniku sam naišao kod samo dva programa za zaštitu

• Preusmeravanje interapta

Može se reći da nema programa za zaštitu koji ne vrši određeno preusmeravanje interapta ne bi li onemogućio analizu programa. Preusmeravanje se po pravilu vrši direktnim upisom u interapt tabelu. Najčešće preuzimani interapt je svakako tzv *breakpoint* interapt (int 03). Primer konačenja ove tehnike je program za zaštitu *Everlock* američke firme *Az Tech* koji pored drugih anti debaging tehnika koristi i ovu na specifičan način. Program vrši preusmeravanje *breakpoint* interapta tako da pokazuje na DOS interapt (int 21H). Sve DOS funkcije program dalje koristi pozivajući *breakpoint* interapt. Kako je dužina instrukcije int 03 jedan bajt (0CCH) a dužina instrukcije za pozivanje bilo kog drugog interapta dva bajta (0CDH XXH gde je XX broj interapta) otežana je 'on line' izmena ovih poziva. Ovaj način zaštite nije previše efektivan kod *SoftIce* dibagera zbog toga što isti dozvoljava trejsovanje *breakpoint* interapta dok na primer *TD* to ne dozvoljava. Ono što je specifično za *Everlock* je to da po završetku izvršavanja softverskog interfejsa i predavanja kontrole zaštićenom programu ne vraća stari pokazivač *breakpoint* interapta. Program koji je zaštićen koristi ovu pogodnost za proveru efikasnosti omotača koji ga štiti i sam koristi *breakpoint* interapt za DOS pozive. U slučaju da int 3 ne pokazuje na int 21H a program je pokrenut bez softverskog interfejsa posledice su nepredvidljive ali obično dolazi do zaglavljivanja računara. Jako zanimljiva i jednostavna za implementaciju ova tehnika ne donosi prevelike rezultate po pitanju zaštite i lako se zaobilazi. Za *Everlock* je zanimljivo napomenuti da koristi višestruko šifrovanje/dešifrovanje delova svog koda ne bi li otežao izmenu istog, kao [illegible] proveri dibagera *TD* [illegible]e. Rutine koje kontrolišu ove aktivnosti su u potpunosti iste i [illegible] se na nekoliko različitih ofseta pri čemu lako otkrivaju i zaobilaze. Kad već govorimo o *breakpoint* interaptu, zanimljivo je spomenuti tehniku postavljanja naredbe HLT na početak rutine koja obrađuje int 01 i int 03. Ova tehnika nije efikasna kada su u pitanju PM dibageri i lako se zaobilazi. *Everlock* koristi i ovu inače veoma čestu tehniku

• Izvršavanje dela koda u interapt tabeli

Program za zaštitu prebacuje deo svog koda u interapt tabelu i tamo ga izvršava. Obično se radi o petljama za dešifrovanje koda softverskog interfejsa koje se izvršavaju na samom početku interapt tabele. Direktnim upisom svog koda u interapt tabelu uništava ju se pointeri na funkcije za obradu interapta. Ove pointere program sačuva pre uništenja, a posle završetka rada vraća na originalne vrednosti. Ovaj način zaštite nije efektivan protiv PM dibagera kao što su *TD386* i *SoftIce*. Program za zaštitu *CodeSafe* primenjuje baš ovu tehniku za dešifrovanje dela svog koda, kao i za prebacivanje kontrole sa jednog dela programa na drugi (prebacuje jedan far jmp na početak interapt tabele). Pored ove tehnike *CodeSafe* koristi i jednu implementaciju tehnike *'jumping jack'* preusmeravanje breakpoint interapta dešifrovanje koda koristi *hardlock* ali samo za detekciju (u ovoj implementaciji) a dešifrovanje zaštićenog programa vrši se uz pomoć šifre koja je ugrađena u sam program što znači da je moguće razbiti zaštitu i bez posedovanja *hardlock*-a. Posle nešto duže analize bilo je potrebno samo 6 (šest) instrukcija iz dibagera *SoftIce* da bi čitava zaštita, koja je inače veoma dobro zamišljena pala

• Onemogućavanje rada tastature

Postoji nekoliko načina za blokiranje rada tastature. Obično se izvodi korišćenjem interapt kontrolera 8259 ili preko kontrolera za tastaturu. Međutim i najefektniji od svih načina nije blokirao *SoftIce*

• Igre sa stekom

Ovo je po mnogo čemu interesantna tehnika koja u većini slučajeva odradi posao kako treba. Najednostavnija izvedba je postavljanje steka unutar sopstvenog koda kada program ne koristi stek. *SoftIce* je posebno neotporan na manipulacije sa stekom pa svaki bolji softver za zaštitu koristi sopstvenu implementaciju ove tehnike

• Nečitljiv kod

Kao šlag na torti većina programa za zaštitu sadrži delove koda koji izgledaju kao

...ruje sa podacima koje bi u normalnim ...ogramima bile veoma jednostavne izgle... ...tu veoma komplikovano tako da onome ... analizira kod nije baš lako dokučiti šta je ...ac hteo da kaže Implementacije ove teh...ike su obično manje ili više uspešne u za...visnosti od kvaliteta programera koji ih je na...isao Sama tehnika ne onemogucava rad ...dibagera ali može ponekad da uspori rad na ...il zi programa

ShareWare programi za zaštitu. .

Od SW programa koji su najčešce korišce...ni za zaštitu na ovim prostorima najpre treba spomenuti razne kompresore z...vrsnih fajlova Njihova primarna uloga je upravo kompresija izvršnih fajlova ali pošto isti pri kompresiji vrše promenu strukture izvršnih fajlova često su korišceni i za zastitu od izmena i pregleda koda *PkLite* sigurno najpoznatiji kompresor izvršnih fajlova poseduje i opciju e (dobija se uz komercijalnu verziju ovog programa) koja treba da omoguci kompresiju izvršnih fajlova bez mogucnosti reverznog postupka odnosno dekompresije fajla To je naravno daleko od realnog stanja jer se naime e verzije razlikuju samo po jednoj rutini za dešifrova...nje dela koda za dekompresiju Ista rutina se lako zaobilazi i menja tako da suštinski nema posebnih poboljšanja po pitanju si...gurnosti Od ostalih kompresora zvršnih fajlova treba pomenuti *LzEXE Diet Pro Pack MegaLite Shrink* i *TinyProg* Neki od ovih programa su samo hakerske verzije kompresora *PkLite* uz dodatke sitnih anti debaging trikova

Na našim prostorima najpoznatiji SW program za zaštitu izvršnih programa je svakako *Protect*! koji se distribuira putem Interneta Poslednja verzija programa koja je stigla do nas je 5 5 Program omogucava zaštitu izvršnih fajlova postavljanjem zaštitnog sloja oko fajla Program koji se zaštiti...je se širiruje a na njegov kraj biva zakacen prevodilac koji vrši dešifrovanje programa u memoriji U verziji 4 0+ autor je uveo tzv *mutation* engine za generisanje polimorfnih mutacionih rutina koje služe za dešifrova...nje Ove rutine se postavljaju na početak prevodioca ne bi li otežale rad univerzal...nim otpakivačima zašticenih programa o kojima ce kasnije biti nešto više reči Ova...kvi generatori polimorfnih rutina za dešifro...vanje su specifični za viruse koji se na taj nacin bore protiv anti-virusnih programa Pored toga *Protect*! konsti i nekoliko anti debagerskih trikova za onemogucavanje pregleda koda Moje subjektivno mišljenje posle analize verzije 5 5 je da je verzija 4 0+ bila kvalitetnija po pitanju primenje...

...i sprečavanje ... ...l od ver... 5 u dibageru se p... lako prolazi kro... zaštitni sloj Po re...imu rutora ovog puta je više radio na komp...bilnost zašticenih programa sa razlicitim platformama Prethodne verzije cesto nisu davale za dovoljavajuce rezultate pa je dolazilo do zaglavljivanja zašticenih programa

Osnovna zamerka koja se može uputi...ti SW programima za zaštitu naravno po...red one koja se odnosi na kvalitet anti di...bagerskih tehnika svakako je nemogucnost zaštićivanja programa sa nešto složenijom strukturom Tako na primer vecina progra...ma koji imaju interni *overlay* nece raditi po...sle kompresovanja ili zaštićivanja uz pomoc *Protect*-a

...i njihovi najljuci protivnici

Kao što postoje oni koji prave SW programe za zaštitu tako postoje i oni koji prave pro...grame za takozvano otpakivanje zašticenih programa. Jedan od najpoznatijih programa je svakako *UNP* koji se takode distribuira putem Interneta *UNP* je do sada doživeo nekoliko revizija a poslednja koja je stigla do nas nosi oznaku 4 10 Otprilike cim izade nova verzija nekog kompresora ili programa kao što je *Protect* za nekih mesec dana stiže nova verzija otpakivača i tako u krug

Vecina meni poznatih otpakivača uklju...cujuci tu i *UNP* radi po sliènom algoritmu Program cije se otpakivanje vrši *UNP* ucita va u memoriju racunara i umesto DOS a kre...ra *PSP* (*program segment prefix*) za ucita...n program *UNP* zatim metodom potpisa pokušava da otkrije kojim programom je zaštiæen ucitani program Ukoliko prepozna nacin zaštite *UNP* pušta program da se iz...vršava u prethodno pripremljenom okruženju i preuzima kontrolu nad progra...mom Na taj nacin *UNP* ne mora da u sebi nosi bilo kakvu rutinu za recimo dekom...presiju ili dešifrovanje programa vec taj po...sao prepušta svojoj žrtvi Pametno zar ne? Po završenoj dekompresiji odosno dešifro...vanju programa *UNP* snima lik programa iz memorije u fajl po potrebi sreduje relokaci...one clanove i time je citav posao završen

UNP je u verziji 4 10 doneo je još jed...nu novinu mada su slicnu tehniku već imali još neki otpakivači koje sam imao prilike da vidim Rad se o takozvanom trejsovanju ucitanog programa (slicnu metodu konste i neki anti virusni programi) *UNP* prati iz...vršavanje programa povremeno pokušava da otkrije da li je program zašticen Na taj nacin se može zaobici neko jednostavnije šifrovanje koda koje je ubacenо ne bi li se saknla rutina za dekompresiju ili dešifrova...nje Pracenje se vrši sve dok program koj se izvršava pokuša da izvrši neku DOS il v deo...

...avede... ...ima ...te nika t... ...omoguc... ...nog otpak... ...li je te... od realno... ...kl... pokazal... ...kroma kor... ...ko na pri...mer konste ovu tehniku ...ete otpako...vati prog...ne koji su kom...pi...ovani sa po...slednjom verzijom *PkLite* kompresora (ver...zija 1 50) koja još uvek nije bila u opticaju ka da se pojavio UNP 4 10

Umesto zaključka .

Svaki program bi trebao da ima kvalitetnu zaštitu u zavisnosti od njegove vrednosti nacina distribucije i namene Kako zaštita softvera predstavlja dodatno novcano ula...ganje odluka o primeni odredenog tipa zaštite nije ni malo jednostavna Vodite ra...cuna u ovoj oblasti parola koliko para tol...ko muzike ne važi uvek kvalitet primenje...ne zaštite dokazuje se tek u toku eksploa...tacije programa pri cemu niko ne može da vam garantuje sigurnost primenjene zaštite U najboljem slucaju zaštita mora biti do...voljno kompleksna i neugodna da može da natera vecinu hakera da odustanu do po...kušaja razbijanja zaštite

Ukoliko ste napravili program koji ce se distribuirati kao *public domain* odnosno kao program u javnom vlasništvu za vas je možda dovoljno da svoj program zaštite kompresovanjem (ili) nekim shareware programom za zaštitu Kako PD programi obicno nisu na meti hakera zaštita ovog tipa ce biti sasvim zadovoljavajuca

Ako vaš program želite da distribuirate kao shareware a pri tom želite i da zaradite nešto od svog programerskog rada morace...te malo ozbiljnije da razmislite o nacinu zaštite Primetno je da su ovakvi program postali veoma cesta meta hakera tako da se vec posle nekoliko dana od pocetka distribu...cije mogu naci hakovane verzije programa Cena *shareware* softvera obicno ne dozvo...ljava veca ulaganja u zaštitu kombinacija sopstvenog sistema za registraciju korisnika i komercijalnih paketa predvidenih za ovaj na...cin distribucije koji omogucavaju neogranicenu zaštitu velikog broja programa bez do...datnih ulaganja je možda pravo rešenje za vas

Na kraju komercijalni programski pa...keti zahtevaju posebnu paznju pri izboru s...stema zaštite Ovo se posebno odnos na specijalizovan softver koji se prodaje u ograniènom broju primeraka Preporucu...je se svakako upotreba komercijalnih pro...grama za zaštitu uz ako je to moguce po...stojanje sopstvenog sistema za zastitu koj...deluje nezavisno ili u kombinaciji sa komer...cijalnim ■

Džem od papira

Da li vam štampanje u Clipper-u zadaje probleme? Da li vas komande SET DEVICE, SET CONSOLE, SET PRINTER zbunjuju i nerviraju? Da li ste umorni od ponavljanja dugačkih štampi koje se gužvaju pri kraju (uvek se gužvaju pri kraju)? Ako su svi odgovori negativni, to znači da ste jedna smirena osoba, puna entuzijazma i strpljenja. Ali, ako je bar jedan od odgovora pozitivan, čitajte dalje, možda se neki od vaših "štamparskih" problema i reši.

Coran Zafirovic

Osnovna ideja je da se *Clipper* ov sistem za štampanje zameni nečim jednostavnijim a sa druge strane udobnijim za upotrebu ne im što pruža više mogućnosti i fleksibilnosti nečim što ne zahteva gomilu komandi radi prebacivanja sa uređaja na uređaj već omogu cava da i štampač (ili više štampača) ekran budu dostupni za upo trebu u isto vreme.

Pogledajmo na trenutak kako to *Clipper* inače radi. Komanda **SET DEVICE TO SCREEN / PRINTER** prebacuje ispisivanje rezul tata komandi **@ .. SAY** na ekran odnosno štampač. Ukoliko izlaz ide na štampač ažuriraju se trenutni red i kolona (**PROW()** i **PCOL()**) štampača (vrednost će biti ažurne samo ako nismo slali neke kon trolne karaktere) odnosno ako su selektovani ekran red i kolona ekrana (**ROW()**, **COL()**).

Sa druge strane imamo konzolne komande **?** i **??** koje mogu u isto vreme da vrše ispis i na ekran i na štampač. Upotrebljivost ove kombinacije je dosta sumnjiva. Na kraju krajeva danas niko više i ne spisuje istovremeno ste podatke na oba uređaja. Najčešće se za vre me štampanja podataka na ekranu pojavljuje procenat gotovosti štam pe ili nešto slično. Problem se javlja i kad nam je potrebno više štam pi istovremeno (na primer izveštaj i rekapitulacija izveštaja). *Clipper* nudi "alternativno" rešenje (**SET ALTERNATE ..**) ali ono radi samo kod konzolnih komandi. Znači upotreba **@ .. SAY** ne dolazi u obzir.

Sve je datoteka

Svi ovi nedostaci *Clipper* a nam u stvari govore kakav treba da bu de naš sistem za štampu i kako da zaobiđemo te nedostatke. Da podemo prvo od upisivanja podataka u datoteku, dakle štampanja podataka na disk. Kako je u pitanju formiranje tekstualne datoteke koristićemo funkcije za pristup na najnižem nivou (**FCREATE**, **FO-PEN**, **FWRITE** ..). Otvaranjem ili kreiranjem binarne datoteke od operativnog sistema dobijamo određeni identifikator (*handle*) preko kojeg joj pristupamo. Pošto DOS tretira uređaje kao datoteke to znači da njih možemo otvoriti binarno i dobiti njihov *handle*. Do duše, sam DOS već ima nekoliko rezervisanih identifikatora za ure đaje i oni su stalno otvoreni, ali ih mi nećemo direktno koristiti (na primer štampač ima dodeljen identifikator broj 4).

Znači, uvek ćemo upisivati podatke u tekstualnu datoteku, samo što će ona najčešće imati jedno od rezervisanih imena portova (PRN, LPT1, LPT2, COM1 ..) u zavisnosti od toga gde je pri ključen štampač. Što se tiče mrežnog rada, pošto je uređenja redirek cija štampe na printerski server sve će se odvijati regularno, bez ika kvih problema.

Vozači štampača

U najobičnije, već zastareli devetoigličnu matričnu štampači imaju mo gućnost štampanja polucrnih (*bold*), kurzivnih (*italic*) i podvučenih (*underline*) slova. Šta više, većina njih ima i gomilu drugih komandi kojima se postižu različiti vizuelni efekti u tekstu.

Te mogućnosti nas dovode do još jednog problema: konkurisanje različitih tipova štampača. Morali bismo da imamo za svaki štampač upravljački program (*driver*) koji će pravilno interpretirati kontrolne sekvence. Najprostije rešenje je da napravimo jednu datoteku u ko-joj ćemo držati sve kontrolne sekvence za određen štampač. To rešenje nije pravi drajver za štampač, jer nije program već neki pse udodrajver, ali ćemo ga dalje u tekstu ipak zvati "drajver".

Obično se za drajver koristi datoteka .dbf formata. Kao nazivi polja zadaju se nazivi kontrolnih sekvenci (na primer **BOLD**, **CON-DENSED**, **CAN_BOLD** ..). Svaki slog predstavlja jedan štampač na koji se pozicioniramo na početku programa, a kasnije samo poziva mo određeno polje (**sekvence->bold**, **sekvence->condensed**). Ovo rešenje baš i nije fleksibilno, jer bi dodavanje nove sekvence zahtevalo promenu strukture datoteke. Zbog toga je bolje koristiti tekstualnu datoteku. Ona se prosto ažurira editorom teksta.

Tekstualni "drajver"

U jednoj datoteci drajvera treba držati samo sekvence jednog štampača, kako one ne bi opterećivale memoriju prilikom upotrebe. Evo kako bi izgledala struktura jedne takve datoteke za štampače *IBM Proprinter*:

```
RESET    Esc, '@'  resetovanje stampaca
CR 13  pocetak reda
LF 10  novi red
FF 12  nova strana

LINES    Esc "C", 0, 8  duzina strane u listovima
LPI6     Esc, "2"  6 linija po inchu
LPI8     Esc "0"  8 linija po inchu

CONDENSED        15  kondenzovana stampa
CAN COND 18  poništenje kondenzovane štampe

BOLD       Esc "G"  masnija štampa
CAN BOLD   Esc "H"  poništenje masnije stampe
```

Struktura sekvence je prosta a dodavanje nove sekvence je jedno stavno.

```
Naziv sekvence Lista kodova_razdvojenih zarezima
```

Kada se inicijalizuju promenljive za štampu ceo drajver se učitava u string pomoću **MEMOREAD()** funkcije. Metoda kojom se izdvaja od redena sekvenca iz drajvera jednostavno koristi funkciju **AT()** za prona laženje sekvence. Zatim je očita sve dok ne dođe do znaka tačka zarez. U samoj sekvenci koriste se neke oznake da bi se poboljšala čitljivost (na

Slika 1. Definicija klase Printer

```
// klasa stampaca
CREATE CLASS Printer
  *
   VAR Device       // naziv datoteke/stampaca
   VAR Handle       // DOS identifikator
   VAR TimeOut      // period ponavljanja neuspele
                       stampe

   VAR Driver       // naziv datoteke "drajvera"
   VAR DriverText   // tekst "drajvera"
   VAR Status       // status stampanja


   METHOD New     = PrnNew      //konstruktor obje
                                  kata klase Printer
   METHOD Open    - PrnOpen     //otvaranje datoteke/
                                  stampaca za stampu
   METHOD Close     PrnClose    //zatvaranje stampe
   METHOD PPrint    PrnPPrint   //stampa formatizovane
                                  liste podataka
   METHOD Command   PrnCommand  //uzimanje sekvence iz
                                  "drajvera"
   METHOD FWrite    PrnFWrite   //upisivanje niza
                                  znakova u datoteku
   METHOD Message = PrnMessage  //ispis poruka u toku
                                  stampanja

ENDCLASS
```

primer, umesto 27 može se pisati *Esc*). Uporedimo dve sekvence iz "drajvera" za *IBM Proprinter* i "drajvera" za štampače *HP Laserjet*:

```
LINES Esc '&' , IBM - duzina strane (u linijama)

LINES Esc, '&l', $, "P"  HP3 - duzina strane (u linijama)
```

Štampaču *IBM* moramo poslati CHR(72) za dužinu strane od 72 linije CHR(27)+"C"+CHR(72) dok laseru dužinu moramo poslati u obliku stringa CHR(27)+ &l72P" Zato u "drajveru konstimo oznake # i $ a na primer za oba štampača dobijamo sekvencu PCOMMAND("LINES" 72) Program će sam znati kako da to protumači na osnovu zapisa u "drajveru"

Stamp , dat o je

Da se vratimo na koncept "štampač je datoteka" Formiraćemo objekat preko kojeg će se odvijati celokupna komunikacija između našeg programa i datoteke/štampača Klasu objekata smo nazvali što je sasvim logično **Printer** Skup promenljivih koje se pojavljuju u klasi je minimalan naziv datoteke/štampača (**Device**) identifikator za pristup (**Handle**) naziv "drajver" datoteke (**Driver**) i njen tekst (**DriverText**) zatim period ponavljanja neuspele operacije (**TimeOut**) i status štampanja (**Status**)

I skup metoda je takođe minimalan Pored konstruktora klase (**New**) tu su i metode za otvaranje i zatvaranje datoteke/štampača (**Open** i **Close** one takođe učitavaju i bršu tekst "drajvera") metod za uzimanje sekvenci iz "drajvera" (**Command**) slanje niza karaktera na štampač (**FWrite**) i ispis poruka za vreme štampanja (**Message**) Objekat smo obogatili i metodom za spis liste podataka (**PPrint**)

Dodatno možemo pored podataka da pošaljemo i stringove za formatizovanje tih podataka

Kako sve ovo funkcionise?

Potrebno je kreirati objekat klase **Printer** To se postiže na sledeći način

```
LOCAL oIzvestaj  - Printer() New("izve-
staj txt",,"ibmpro"},
   oRekapitulacija    Printer() New("prn", 2 5  "la-
serhp3")
```

Kreirali smo dva objekta **oIzvestaj** koji će imati izlaz podataka u datoteku **izvestaj txt** i **oRekapitulacija** sa štampanjem podataka na štampač **PRN** Prvi izveštaj će u štampi konstiti kontrolne sekvence za *IBM Proprinter* a drugi će štampati na laseru Posle kreiranja treba pripremiti (otvoriti) izlazne "uređaje" štampač/datoteku To se radi metodom **Open**

```
oIzvestaj Open(), odnosno oRekapitulacija Open()
```

a za slanje nekog stringa na štampu konstićemo metodu **FWrite**

```
oIzvestaj FWrite("PRODAJA PROIZVODA PO REGIONIMA")
oRekapitulacija FWrite("REKAPITULACIJA PRODAJE PO REGIO-
NIMA")
```

Metoda **FWrite** poziva funkciju **FWRITE()** za upis stringa u datoteku Ona vraca broj upisanih znakova Ako se taj broj ne slaže sa dužinom stringa to znači da je došlo do greške prilikom upisa Operacija upisa ponavlja se dok ne uspe ili dok ne istekne vreme predviđeno za upis (**TimeOut**) Posle toga se ispisuje poruka o prekidu štampe Prekid štampe se inače može izvršiti pritiskom na taster *Escape* za vreme upisivanja podataka Program daje poruku za potvrđivanje prekida i ako se na nju odgovori pozitivno promenljiva **Status** se postavlja na **PRN_EXIT** i ignoriše se bilo kakva dalja štampa

Status štampača može se postaviti i "ručno" na neku vrednost ako želimo da se ispiše određena poruka Tako sledece "parče" programa obaveštava korisnika da namesti papir i uključi štampač ili da odustane od štampanja

```
oIzvestaj Status  - PRN_GET_READY
oIzvestaj Message()
IF oIzvestaj Status == PRN_READY
   // ovde radimo sve ostalo
ENDIF
```

Pomenimo još i slanje kontrolnih sekvenci štampaču Ako bismo na primer želeli da se naslov odštampa polucrnim slovima tada moramo da pošaljemo kontrolnu sekvencu za aktiviranje polucrne štampe pre ispisa naslova i sekvencu za njeno deaktiviranje posle štampe naslova

```
oIzvestaj FWrite(oIzvestaj Command("BOLD")+,
          "PRODAJA PROIZVODA PO REGIONIMA'+
          oIzvestaj Command("CAN BOLD"))
```

Ovo bi bile sve metode objekta One su dovoljne da se u potpunosti kontroliše štampanje Međutim ponekad je malo rogobatno pisati silne nazive objekata konsteći *Send* operator (dvotačka ":") Za to bi bilo poželjno napraviti nekoliko komandi za najčešće upotre

bljavane konstrukcije. I pored komandi, uvek postoji mogucnost da se „spustimo" niže na sam objekat i direktno "komuniciramo" sa njim kako bismo odradili neke specifične situacije.

Sa Klipera na Bejzik

Svi se secamo onih vremena kada su u "Računarima" bili objavljivani umeci "Sa bejzika na ...". Medutim, u *basic* u je bilo veoma jednostavno napisati jedno **PRINT "x=", x** da bismo dobili vrednost promenljive **x**. Zašto ne bismo imali takvu jednostavnost i u *Clipper* u? Na kraju krajeva, mnogo je jednostavnije napisati ovo pore nego **olzvestaj FWrite("x="+STR(x,7,2))**. *Clipper* ov preprocesor je ubojito oružje, na polju kreiranja novih komandi, pa ito cemo ga iskoristiti za pravljenje nekoliko komandi za lakše pisanje programa.

Definisaćemo jednu statičku promenljivu **_PrintObj**, koja ce „držati" trenutno aktivni štampač. Ovo je zamišljeno po uzoru na radne oblasti baza podataka, jedna je aktivna, ali se i drugima može pristupiti preko aliasa. Objekat se formira komandom **OPEN PRINTER**.

```
#xcommand OPEN PRINTER [<printer>]

    [DEVICE <device>]
    [DRIVER <driver>]
    [TIMEOUT <timeout>] =>
     PrintObj [<printer>] ,
    Printer() New(<(device)>, <timeout>, <(driver)>)
     PrintObj Open()
```

Svi parametri su opcioni. Ako ne navedemo klauzulu **DEVICE**, podrazumeva se da će štampa ići na **"PRN"**. Kada nam nije potrebno kombinovanje različitih ispisa, već običan tekst, možemo da izostavimo klauzulu **DRIVER**, a *default* vreme (**TIMEOUT**) je 2,5 sekunde. Ukoliko u programu imamo samo jednu štampu (najčešci slučaj), onda nam promenljiva za sam objekat nije ni potrebna, vec njenu ulogu preuzima statička promenljiva **_PrintObj**. Na kraju štampanja objekat treba "zatvoriti" komandom **CLOSE PRINTER**.

```
#xcommand CLOSE PRINTER =>
    _PrintObj Close() , _PrintObj = NIL
#xcommand CLOSE PRINTER <printer> =>
    <printer> Close()    PrintObj = NIL
```

Za štampanje podataka napravljene su dve komande: **PRINT** i **PPRINT**. One se obe pozivaju na metodu **FWrite**. Razlika je jedino u tome što se naredbom **PRINT** prelazi na početak sledećeg reda posle štampanja podataka. Sintaksa naredbe **PRINT** (takođe i **PPRINT**) je sledeća:

```
PRINT [xPodatak1 [USING cSablon1]] [,xPodatak2 [USING
cSablon2 ]]
```

Naredba **PRINT** bez ijednog parametra štampa prazan red. Lista podataka koji se štampaju može pored svakog podatka da ima i klauzulu **USING** u kojoj se zadaje standardni *Clipper* ov šablon (*Picture*) za transformaciju podatka.

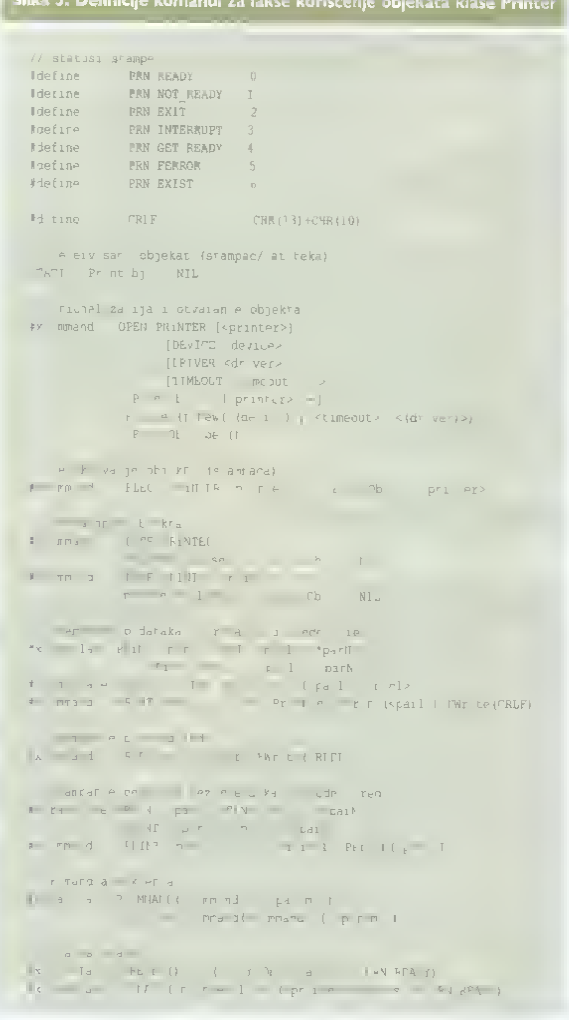
Za kontrolne sekvence iz "drajvera" napravljena je pseudofunkcija **PCOMMAND()**.

```
#xtranslate PCOMMAND(<command> [,<param>]) =>
        PrintObj Command(<command> [,<param>])
```

Slika 2. Primer korišćenja objekata klase Printer

```
#include      "SetCurs ch"
#include      "Set ch"
#include      "Inkey ch"
#include      "FileIO ch"
#include      "MyLib ch"

// > koristi se oClip biblioteka za objektno
// prosirenje Clipper-a, ali moze i bilo koja druga
#include      "OClip Ch"

// ukljucna datoteka za novodef. komande i pseudofunkcije
#include      "Printer ch"

// stampa spiska artikala sa cenama
FUNCTION StampaArtikalaICena()
   LOCAL oPrn
   USE artikli NEW

// kreiranje objekta i otvaranje (nije nam potrebna
// oPrn promenljiva' jer je u pitanju jedini stampac
// koji koristimo)
   OPEN PRINTER oPrn DEVICE izvestaj prn DRIVER a
serhp3

// stampa naslova uz koriscenje kontrolnih
// sekvenci iz "drajvera"
   PRINT PCOMMAND("BOLD")  PADC("CENOVNIK ARTIKA
LA",47), PCOMMAND("CAN_BOLD")
// stampa praznog reda
   PRINT
   PRINT
   PRINT  Sifra i naziv artikla   Cena

// ovaj efekat je lep na papiru, pr bajte  navez
// komanda PPRINT ne prelazi u novi red
   PPRINT "[illegible]
   PPRINT CHR(13)
   PRINT "[illegible]"

// podaci se stampaju u petlji
   DO WHILE  NOT  artikli >(EOF())  AND  SPEAD (
// uz sifru i cenu se salje i forma u kome treba da
se stampaju
      PRINT artikli >sifra USING "@R XX XX XXX"  a
tikli >naziv,  artikli->cena USING "9999 99 99"
      artikli >(DBSKIP())
   ENDDO

// mozda smo u petlji prekinuli stampu pa da
// ne gubimo dalud vreme na poziv metode za stampu
   IF ISREADY()
      PRINT
      PRINT PADC("*** Kraj izvestaja ***",47)
   ENDIF

// zatvaranje stampaca
   CLOSE PRINTER
   CLOSE artikli
   RETURN NIL
```

Slika 3. Definicije komandi za lakše korišćenje objekata klase Printer



Povremeno je potrebno proveravati da li je štampač spreman za štampu. Ako bismo na primer štampali podatke iz neke baze u petlji **DO WHILE** i poželeli prekid usred štampe (pritisak na Escape opcija "*Prekid*") promenljiva **Status** bila bi postavljena na vrednost **PRN_EXIT** al b se i dalje izvršavale sve komande **PRINT** do kraja petlje **DO WHILE**. Iako se podaci ne bi štampali gubilo bi se vreme. Zato u takvoj situaciji uvek treba ispitivati spremnost štampača pseudofunkcijom **ISREADY()**.

```
#xtranslate ISREADY()  > (_Prin
tObj Status == PRN_READY)
#xtranslate ISREADY(<printer>) =>
(<printer>.Status == PRN_READY)
```

na primer

```
// pravilna do while petlja sa ispi-
tivanjem stampaca
DO WHILE  NOT  baza->(EOF())  AND
ISREADY()
  PRINT baza->
  baza  (DBSKIP())
ENDDO
```

A gde su linije i strane?

Najkraće rečeno u nekom od sledećih brojeva Računara. Da se vratimo na naslov: džem od papira. Koliko puta vam se desilo da se u štampi od stotinak strana izgubi vaših osamdeset i neka. Ako niste prethodno odštampali izveštaj u datoteku ili ako ne postoji mogućnost da znate koji podatak počinje na izgubljenoj strani, onda predstoji štampanje od početka.

Bilo bi najbolje da malo dužu štampu korisnik prvo odštampa na disk, zatim da može da je pregleda (direktno skače na bilo koju stranu) i štampa bilo koji deo izveštaja. Ovi zahtevi nas dovode do programa za manipulaciju izveštajima (*Spooler*).

Međutim, pre *spooler*a postoji još jedna značajna stavka na temu štampanja: kako da uopšte dolazimo do linija i strana. Moramo sebi olakšati život nekim "generatorom" izveštaja. Uglavnom se zbog neke sitnice: dešava da ni jedan *Report generator* koji postoji na tržištu ne zadovoljava naše potrebe. Zato je najbolje imati svoj generator ili neki sistem koji bi olakšao kreiranje izveštaja. U eri poplave vizuelnih alata: bilo bi teško napraviti jedan takav alat jer: pre svega: takve alate prave veliki timovi projektanata i programera.

Da vidimo kakvo bi rešenje zadovoljilo naše potrebe. Najbolje je da prosto "nacrtamo" izveštaj u tekstualnoj datoteci: kao na slici 4: a kasnije u programu: mamo nekoliko komandi umesto "kobasica" od stringovanja i transformisanja podataka za jedan red izveštaja.

Slika 4

```
Naslov  c nfig >firma, DATE()  TIME(), magacin >sifra, magac.  - naz

  "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX          Dat m   XXXXXXXX
  "                          Vreme   XXXXXXXX
  "
  "   LAGER LISTA MAGACINA XXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
  "

Zaglavlje  &PageNumber
  "                                 stra a XXX
  "---------- ---            -- - ---------
  "Rb  Sifra i naziv artikla          K li ina    na
  '      -                  -

Artikal  :Rb, art >sifra, ar  >naziv, art >ka ic ra  art-
  "XXX XXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX X XXX XY XXYY <=> >'
  .
```

...ljemo po...
...FORM a da pro...
...am sam vodi racuna o numeraciji strana štampanju na disk zbog pregleda itd Razdvajanje opisa izveštaja od pro...cedure prikupljanja podataka ima sestruke prednosti

Gore opisana klasa objekata daje naj...st+ primer rada sa štampom Ona pred...stvlja jezgro oko koje potom prvo treba ...HT sloj za lakše kreiranje i definisanje iz...veštaja a zatim i sloj pregleda i ma...nipulisanja štampama No to je priča sa ne...kim drugim naslovom Do tada zaboravite na one komande SET sa početka priče i pustite da vaša kreativnost dođe do izražaja u pisanju izveštaja

Zbog obimnosti listing funkcija i primer upotrebe biće objavljeni na Sezamu ■

Autora možete kontaktirati na e-mail adresu gaxx@sezam.co.yu

HP LaserJet 5L. Sada svako može sebi da priušti luksuz posedovanja laserskog štampača

U džungli velikog biznisa pronađen je i pripitomljen kvalitetan laserski štampač. Za HP LaserJet 5L nije Vam potrebna m prostrana kancelarija (jer je veličine 33 6 x 31 2 x 22 5 cm) ni dubok džep (jer to je do sada najjef tiniji laserski štampač) fako ukrocena ova skladna zverka uvek je spremna da iskoči iz svoje kutije i bací se na posao za samo 15 minuta Prvu stranicu otkine za 20 sekundi a sledeće 4 za minut Iznenadice Vas kako je štampač ovakve snage postao pitom U bilo kom Windows ili DOS okruženju oseća se kao kod kuće HP LaserJet 5L nema prekidač jer se nakon instaliranja automatski uključuje čim ma poželjete nešto za štampanje Možete ga hraniti bilo kojim formatom papira od A4 do Legal formata, od dopisnice do folije Pomoćn... samo jednog dugmeta odabere se vrsta papira, pa ni Vaši koverti više neće biti zgužvani Pitajte najbližeg ovlašćenog prodavca za HP LaserJet 5L. Nikad nije bio povoljniji trenutak da ga se...epate

HEWLETT PACKARD

HP ŠTAMPAČI. NEKA PAPIR RADI ZA VAS.

CHS Vladimira Popovica 6 Genex apartmani N Beograd tel/fax 222-12 19, 222 12 26 222-24-50 OnLine Computers Bulevar Nikole Tesle 42a N Beograd tel/fax 694 498 692 493 696-417

Oglašivač	Adresa	Telefon	Strana	Br u servisu
AB soft	Kneza Miloša 82 11000 Beograd	(011) 656-857 646 [illegible]	97	15
ADA computers	YU biznis centar Bul Lenjina 10 11070 N Bgd	(011) 145 140 145 [illegible]	36	31
Adacom computers	Čika Ljubina 12 11000 Beograd	(011) 337 367 629 23	27 39	55
Application	Sava Centar Milentija Popovića 9 11070 N Bgd	(011) 222 1746 222 271 [illegible] 4322/587 558	67	45
Brothers company	Čuburska 13 11000 Beograd	(011) 454 073 444 3156	40	
BS Procesor	Hadži Nikole Živkovića 2 11000 Beograd	(011) 180 739 183-832 632-162 632 882	15 79	11
Centar computers	City passage Obilićev venac 18 20 11000 Beograd	(011) 184 466 184 479	55	39
CET	Terazije 13/VII 11000 Beograd	(011) 343-043 631 789	75	18
Compex	Mutapova 41 11000 Beograd	(011) 432-495 432-806	63	34
Computer Beograd	I sutjeska 19a 11000 Beograd	(011) 711 916 711-478	31	
Comtec	Panske Komune 14 PO box 39 21000 Novi Sad	(021) 411 533 413 918	28 29	10
ComTrade	Genex apartmani 11070 Novi Beograd	(011) 2222-060	4K	13
Cores	Maršala Tolbuhina 31 11000 Beograd	(011) 444 3331	19	
DBR publishing	Kralja Petra 71/3 11000 Beograd	(011) 3229 606 3249 195	137	47
Delfin data	Dobropoljska 12 11000 Beograd	(011) 648 474		
Digit	Maršala Tolbuhina 57 11000 Beograd	(011) 459 048	10	
Electronic Design	Maršala Tolbuhina bb Pejton 11000 Beograd	(011) 450-480 444 7459	18	
Eurokomerc	Terazije 41/2 11000 Beograd	(011) 331 450 334 219	2K	22
GED sistem	Proleterskih brigada 36 11000 Beograd	(011) 330 571 647 177 647 429	3K	
GTL computers	Engelsova 10 24000 Subotica	(024) 53 333	35	
Hewlett-Packard			24 129	
IMTEL	Bulevar Lenjina 165b 11070 Novi Beograd	(011) 222 4078 135 420 142 164 134 516	134 –	17
Infoteh	Hadži Nikole Živkovića 2 11000 Beograd	(011) 3281-902	48	41
Institut Vinča - centar	Beogradanka Masankova 5/XI 11000 Beograd	(011) 683 390 682 486	116	8
KMA 5	Majke Jevrosime 51/II 11000 Beograd	(011) 3226 135 3225 090	91	9
List computers	Cara Uroša 35 11000 Beograd	(011) 185 747	15	
Matrix	Kursulina 15/II 11000 Beograd	(011) 436 094 444 1867 435 915	142	
MB soft	Narodnog Fronta 55 21000 Novi Sad	(021) 368 476	142	
Meridian Trade	Zmaj Jovina 4 11000 Beograd	(011) 620 374 632 996 626 576	62	7
Micro Anima	29 novembra 71 11000 Beograd	(011) 343 294 343 940	50	32
Mikro knjiga	Petra Martinovića 6 11000 Beograd	(011) 2540 544 2540 545 542 516	59	19
MZ computers	Dubljanska 70 11000 Beograd	(011) 434 812 450-471	106	
Olymp elektronic	Jovana Đaje 10 11000 Beograd	(011) 400-477 410-240	118	12
OnLine	Bulevar Nikole Tesle 42a 11070 Novi Beograd	(011) 694 498 692 493 696 417	83	
Orka	Zmaja od Noćaja 3a 11000 Beograd	(011) 3281 483 639 409	142	
Osa	Dunceva 6 11000 Beograd	(011) 414 822 414-134 410 762 410-896	45	
OSA rač. inženjering	Narodnog Fronta 56 11000 Beograd	(011) 681 743 644 058 681 199 644 567	94	20
OTC computers	Sava Centar Milentija Popovića 9 11070 N Bgd	(011) 139 040 (lok. 654 694) 2222 355	3	21
Penhard inzenjering	Ivana Mlkutinovica 24 11000 Beograd	(011) 436 019 432 319 432-383 435 513	9	4
Print & publishing	Mišarska 5 11000 Beograd	(011) 332 159	71	
RCC electronics	Kneza Miloša 95/95a 11000 Beograd	(011) 646 881 681 990 686-063	86	
Ribbon	Vele Nigrinove 16 11000 Beograd	(011) 402 910 648-485 423-171	142	
SAGA	Sava Centar Milentija Popovića 9 11070 N Bgd	(011) 222 3579 147 182 455 785 605 578	6	36
Spaschex	Todora Jovanovica Toze I 21000 Novi Sad	(021) 393 592	85	38
Sprint	Miloša Bajića 1/I 21000 Novi Sad	(021) 623 901 623 717	49	23
Stil computers	Dobračina 4 11000 Beograd	(011) 626 232 3282 464	87	
Symbol international	Mačvanska 26 11000 Beograd	(011) 444 1752 432 091 444 2822	142	
YURIO	Šafarikova 2 11000 Beograd	(011) 3226 639 3224 361	46	

Da biste dobili besplatni reklamni materijal sa dodatnim informacijama od oglašivača, potrebno je da posaljete priloženi kupon. Molimo vas da lične podatke ispišete čitkim slovima i da obavezno popunite upitnik koji ima namanu da informiše oglašivače o profilu i oblastima interesovanja potencijalnih kupaca. Zatim isecite i presavijte kupon po naznačenim linijama i pričvrstite spojeve lepljivom trakom. Kuponi sa nepotpunim odgovorima neće biti obradivani. Priložen je i kupon kojim možete zatražiti pretplatu na naš časopis, nakon čega ćemo vam poslati uplatnicu. Poštarina je unapred plaćena

Priča o savršenom editoru

U ovom broju pratimo o evoluciji jednog editora koji je nastao pod imenom QuickEdit, a razvio se u najboljeg među editorima - The SamWare Editor

Saj

Posle velikog uspeha Quick Edit a (sto hiljada registrovanih korisnika) i broj mail neva da se pomenuti editor unapre SemWare je počela sa radom na novog programabilnog editora prošao kroz barem dvanaest beta ja a u Beogradu je prvi put viden 1993 godine na Wizard BBS u je duhovito ime RoadRunner (ptica verzija 0.55b (maj 1992.) Na novu betu verziju nije pratila gotovo dokumentacija. Pa ipak, bilo je kraj ljivo analizirati konfiguracioni fajl TSE.CNFIG Q u kojem je mnoštvo koman mogli su naročito novim nepoznatim jezikom. Dobre osobine editora u bitne:

- Editor je veoma brz i relativno mali
- Nema praktično ograničenja za veli fajla uz dovoljno RAM a ili slobodnog prostora na disku (pri RAM disku) možete editovati fajlove od 20MB
- Moguće je otvoriti nekoliko prozora na ekranu i horizontalnih i vertikalnih
- Uvedeni su REGULARNI IZRAZI. On kao što se zna omogućuju definisanje složenih search stringova koji, recimo, mo ću da opišu definiciju funkcije u nekom pro gramskom jeziku i mnogo složeniju drugo
- Programski jezik je mešavina Paskala C a i dovoljno je širok da se gotovo sv zadaci mogu realizovati. Postoji više desetina ključnih reči, i pova konstanti i kontrolnih trukturа i par stotina funkcija. Ne postoje prepreke da se upravo element tabelarnih proračuna ili komunikacioni program
- Sve nove procedure mogu se uimko ali direktno u editor. Postoji u EXE fajlu predviđen za njih nije unapred rezervisan ceo editor veoma sporo raste sa poveća njem broja i veličine funkcija. U osnovnoj konfiguraciji editor je velik oko 80KB a sa hiljadu 1200 linija koda narasteo na 90KB
- Tastaturu a meniji i help se u potpuno otvorenu konfigurisati

Nedostaci

Međutim, pored svih dobrih osobina RR je imao zvezdan broj nedostataka

- Ne postoji undo postoje zamene RestoreCurrentLine UnKill GlobalUnKill

Takođe postoji i PrevPosition kojom se vra camo na red u kojem smo prethodno bili bez obzira na to u kojem je fajlu
- Editor se slabo swap uje iz memorije oko 104 Kb uvek ostaje zauzeto
- Ne podržava miša. Nekakvo rešenje se svodilo na upotrebu programa qm ili mousekey koji inače omogućuju upotrebu miša u svakom programu
- Nije moguće (kao u Bnet u) zadati re gularni izraz koji se prostire kroz nekoliko redova. Opcija I se ne odnosi na znake unutar [] dakle neophodno je [a zA Z]
- RepeatCmd može ponovit komandu najviše 16 puta
- Nije moguće preneti markirani tekst u up te i zbog toga se neki makroi koji se sni maju sa tastature nisu mogli izvesti
- Ne postoji komanda Pause (kao u Bn ef u) kojom se suspenduju snimanje i iz vršavanje makroa. Ovaj problem se može prevazići ako se umesto jednog snimi neko liko makroa

TSE 1.0

Osam meseci posle RR 0.55(pojavila se prereleased verzija 1.0. Editor je prekršten u TSE (The SemWare Editor). Dokumenta cija i dalje nedostaje uz kupljeni program se dobija priručnik. Ali mnogi nedostaci RR a su uklonjeni. Evo novoteta

(pri izlasku u shell ostaje samo 1600 bajta u memoriji

(podrška za misa konfigurisanje mišjih taste ra programiranje miša

(sort order dodata je opcija ignore ca se/case sensitive

(recent files daje listu svih fajlova koji su po cev od pokretanja editora bili učitavani bez obzira na to da li su u međuvremenu zatvo reni

(makro za kompilaciju sopstvenih makroa

(definicije tastera se vide u odgovarajućim stavkama menija!

(oslobođeni su novi tasteri (^) #space)

(dokumentovano je linkovanje eksternih funkcija pisanih u ASM!

(Uvedeno je nekoliko spoljnih makroa. Tu je kalkulator (expr) filmum koji popunjava blok nizom brojeva (rastućim/opadajućim); uve dena je konverzija između TAB ova i razma ka (tabuti) a omogućeno je i sabiranje kolo ne dekadnih/heksadekadnih brojeva sa eventualnim decimalama (sum)

Međutim, editor dalje nema komandu **undo**, regularni izrazi dalje opisuju samo jednu liniju, a komanda **pause** takođe nije uvedena. Ova verzija editora nije doživela svoj *final release*. To je bio samo stepenik ka verziji 2.0. Na žalost, pomenuti nedostaci će biti zadržani.

TSE 2.0

Konačno, 9. septembra 1994. godine pojavila se i nova verzija. Kompletna instalacija editora zauzima preko 3MB, mada je za rad dovoljan samo EXE fajl koji je veliki svega 110-115KB. Uvedeno je mnoštvo atraktivnih opcija među kojima su:

- Integrisani spell check
- Kontekstno osetljiv hipertekstualni help. Help fajl je kompnimovan i zauzima skoro 870 KB. Postoji sadržaj, ob man n deks. Opisana je koncepcija editora i njego vih menija, dat je spisak tastersk h kombina cija koje se mogu konfigurisati. Postoji dela ljan opis programskog jezika, sistemskih funkcija kao i dodatnih makroa
- Integrisano prevođenje programa podržano je preko 30 kompajlera za 15 ak jezika i naravno praćenje dobijenih upozo renja i grešaka
- Binarni i heksadekadni načini editova nja, recimo, komandnim parametrom bb4 zahteva se editovanje binarnog fajla sa lin jom od 64 karaktera. Hex mod otvara desn prozor sa heksadekadnim kodovima. Međutim, hex kodov se ne mogu editovati. Slično tome je nemoguće uneti ASCII nulu
- Ekspandovanje skraćenica postoji mogućnost održavanja globalnog i lokalnog rečnika skraćenica. pritiskom na TAB dobija se prozor sa listom mogućih izbora za ne dovršenu reč. lista se formira na osnovu po menutih rečnika ili na osnovu reči iz tekuceg fajla
- Povecan virtuelni memorijski prostor na 64 megabajta! Maksimalna duzina linije je 2032 karaktera!
- Svi upiti sada obezbeđuju pristup ranij je unesenim podacima (strelice gore i dole) a pomoću Shift Insert sada se markirani tekst može preneti u upit
- Automatski startup makro omogućuje prilagođenje radnog okruženja! Pri svakom

startovanju editor pokušava da izvrsi makro fajl TSESTART.MAC kojeg traži u tekucem direktorijumu. Druga mogucnost je formiranje fajla TSELOAD.DAT u koji se upiše spisak makroa koji se moraju izvršiti pri svakom pokretanju editora

- Novi meni potpourri za brži pristup dodatnim makroima mogu se dodavati novi makroi brisati stari ali se može menjati i help za svaki od njih!
- Komanda Hook prima neke parametre _IDLE_ _AFTER_UPDATEDISPLAY_ _AFTER_COMMAND_ itd. Dakle za svaki od ovih dogadaja moguće je zakačiti vašu funkciju nešto slično konceptu redirekcije interapta pod DOS-om
- Komanda find & do
- Uvedene su nove tasterske kombinacije

<AltShift mnogi_tasteri>
<CtrlAlt mnogi_tasteri>
<CtrlShift mnogi_tasteri>
<ShiftShift neki_tasteri>
<Shift sivi_tasteri>

Medu novim spoljnim makroima dostupnim iz potpourri ja izdvajam interesantnije. Bookmarks omogucuje postavljanje markera u tekst CD je makro koji olakšava promenu direktorija iz TSE a slicno programu ACD Cmp2BkUp je možda najkorisniji makro on poredi dva fajla vizualno naglašavajuci njihove razlike a zatim omogucuje i usaglašavanje njihovih sadržaja Colors vrsi sintaksno bojenje sorsa uz moguce definisanje boja za razlicite fajl-ekstenzije Projects vodi evidenciju o otvorenim fajlovima pozicijama kursora i razlicitim setovanjima editora kako bi se omogucila restauracija starog stanja pri ponovnom pokretanju

Neke komande

Ovde cu posvetiti pažnju nekim zanimljivijim komandama zajednickim za sve tri verzije editora. GetPrevChar kopira karakter iz prethodnog reda GetPrevLine kopira gornju liniju od tekuce pozicije do kraja reda FindWordAtCursor traži prethodnu ili sledecu pojavu reci koja se nalazi ispod kursora Match nalazi odgovarajuću zagradu ()[]{}<> Procedura za sortiranje linija teksta zove se Sort. Ključ po kojem se sortira su markirane kolone. IncrementalSearch omogucava pretraživanje u toku unošenja search stringa. RepeatCmd omogucava ponavljanje poslednje komande zadani broj puta.

CompressView prikazuje listu linija koje zadovoljavaju zadani kriterijum. Ako se kriterijum ne zada podrazumeva se ^[a-zA-Z_] drugim rečima sve linije koje počinju slovom ili znakom _. Recimo spisak svih procedura i njihovih poziva u nekom ASM fajlu dobija se kada se zada regularni izraz

```
{proc}|{call}
```

Na sličan način FunctionList prikazuje listu funkcija specifičnu za datu ekstenziju fajla. Podržani su ASM C CPP PAS PRG SQL. Na kraju EditFile omogucava znatno lakše kretanje kroz direktorijume od QuickEdit a i kao Brief (ili kao 4DOS) ima opciju koja dovršava dvosmisleno ime fajla. otkucajte nekoliko prvih slova i pritisnite TAB

SAL

Programski jezik TSE a se zove SAL (SemWare Language) i predstavlja nekakvu mešavinu Paskala i C a. Na prvom mestu ne razlikuje velika i mala slova a zatim ne postoji simbol za razdvajanje komandi.

Od tipova podataka poznaje integer (long) i string (do 256 znakova). Nad celim brojevima moguce su sve 4 računske operacije (+ - * /). Stringovi su paskalski nadovezivanje se obavlja operatorom + a pristup elementu stringa ugaonim zagradama. Na žalost ne postoje celobrojni nizovi kao ni dinamička alokacija memorije. Ne postoje ni pointeri ali je (celobrojnu) adresu promenljive moguce dobiti nedokumentovanim funkcijama AddrInt i AddrStr. Dodeljivanje vrednosti se vrši operatorom =.

Ispitivanje jednakosti obavlja se operatorima = = i <>. Ostale aritmetičke relacije su <, <= > >= Logičke relacije su and or i not a operatori su shl shr mod. Bitski orijentisani operatori su ~ & | ^ (not and or xor).

Od kontrolnih struktura tu su sve poznate if/else/elseif/endif iif(a b c) koji funkcioniše kao u C u a?b c. Slozena grananja se izvode preko case/when/otherwise /endcase (kao u Paskalu mada okidačka konstanta može da bude i string). Za petlje postoje while/endwhile repeat/until i loop/endloop. Iz petlji se iskače naredbom break. Za špageti kod tu su labele i naredba goto.

Procedure se označavaju reču proc a ako vracaju rezultat stavlja se prefiks integer ili string. Prenošenje parametara je moguce i po adresi zato se koristi prefiks var (isto kao u Paskalu). Konačno procedure vracaju kontrolu naredbom return sa opcionim parametrom (kao u C-u). Opet, kao u Paskalu naredba halt momentalno prekida rad makroa i vraca kontrolu editoru.

Završimo sa komentarima oni su kao u C++ u postoje // i /* */

Programiranje

Sada cu preneti moja iskustva u programiranju ovog editora. Pošto šaljem na SezamNet makro fajl u kojem se nalaze sve funkcije koje sam isprogramirao sledeci deo se može shvatiti i kao uputstvo za upotrebu ovih makroa ali i kao sugestija ciitaocima o mogucem smeru prilagodavanja editora svojim potrebama.

Pre svega tastaturu sam konfigurisao po uzoru na editor Brief. Sve funkcije se mogu brzo i lako upoznati eksperimentisanjem help koji se dobija na Alt F1 ce nadam se biti dovoljan da razjasni upotrebu svih funkcija. Dodao sam help za regularne izraze. Meni se dobija sa Esc pokriva samo one makroe koji nisu dodeljeni tasterima. Sa druge strane sve funkcije editora su navedene u help-u i podeljene su po grupama. Pa evo redom.

Prev/NextPara skače na početak prethodnog ili sledeceg paragrafa, važno je znati da je paragraf od susednih razdvojen praznim linijama. Prev/NextBrace je dosta konsna funkcija za pronalaženje otvorene ili zatvorene zagrade koja se odnosi na poziciju kursora. Ako programirate u C u ovaj makro vas pozicionira na početak ili kraj bloka u kojem se trenutno nalazite. BraceCheck proverava usaglašenost zagrada od položaja kursora do kraja fajla.

BookMarks skup funkcija mi je napravio najveci posao posebno zbog nedostatka celobrojnih nizova. Markere dodajete sa ^2 a sa ^6 dobijate prozor sa spiskom markera koje ste zadali pored svakog markera se nalazi ime fajla u kojem je marker broj linije i tekst linije. Raspored markera nije fiksan već odgovara algoritmu LRU pozvani marker se prebacuje na vrh spiska. Markeri su vezani za tekst, tako da možete da dodajete nove linije a marker ce i dalje ostati vezani za zadate pozicije. Problem nastaje kada marker prestaje da bude validan fajl je obrisan ili makar ponovo ucitan. Tada se lista njegovih markera brise. Odlucio sam da markera bude 10. Cini mi se da je to dovoljno previše može da smeta stan marken se retko koriste pa ih brisem kad što rekoh LRU.

Slicno ugradenim funkcijama GetPrevChar i GetPrevLine GetNext kopira karakter iz linije ispod tekuce GetPrevWord kopira iz prethodnog reda celu reč.

VerticalLine je funkcija koju cete verovatno retko upotrebljavati ali ce dobro doci kad zatreba kao što je tekuca linija osvetljena ponekad treba da bude osvetljena i tekuca kolona na primer da bi se proverilo poravnanje razlicitih linija tabela i sl.

Ako se bavite programiranjem onda ste sigurno mnogo puta poželeli da pogledate gde se sve koristi odredena varijabla. Zato

sam i napravio funkciju HiLiteWord čiji je zadatak da osvetli sve pojave reči ispod kursora

U programiranju se povremeno dešava da vam kompajler detektuje grešku u sorsu koju nikako ne vidite Može da se desi da se zbog nekog formatiranja pojavio predugacak red koji izlazi izvan ekrana Sve u svemu ponekad će vam zatrebati da potražite najduži red u fajlu Makro LongestLine upravo to radi

TABright/left 'tabuje' ceo blok udesno/ulevo za širinu jednog TAB a TabUtil su funkcije za konverziju između TAB-ova i razmaka Za realizaciju je dovoljna upotreba nekoliko regularnih izraza

ReFormat radi reformatiranje paragrafa ili markiranog bloka na osnovu parametra RightMargin i RightJustify prekidača Ako je RJ postavljen na On tada se paragraf poravnava s desna Ako je markiran kolonski blok tada reformatiranje ne dira tekst sa leve i desne strane blokal

CMacros daje meni iz kojeg je moguće izabrati jedan od C-ovih makroa #include #define #ifdef Aktivira se pnrodno pritiskom na # CWords daje meni iz kojeg je moguće izabrati jednu od "najčešćih" C ovih ključnih reči funkcija ili struktura Moram da priznam da ovaj makro ne konstim bez obzira na to što je napravljen na osnovu statistike mojih C fajlova

RangeGen ili generator opsega za regularne izraze U prozoru dobijate listu svih (bez nule) ASCII simbola Treba obnsati simbole za koje ne želite da se nalaze u pretraživanju Generator zatim konstruše regularni izraz poput '[0 9A-Z] Ovo je zgodno pri čišćenju pomenutih binarnih fajlova pozovete ovu funkciju i obrišete karaktere koje želite da zadržite u krajnjem fajlu Zatim pozovete Replace

Dosta sam izmenio i funkciju IncrementalSearch Pre svega kretanje kroz tekst se sada obavlja strelicama Dodao sam potkomande CtrlI CtrlW CtrlB CtrlL koje menjaju stanje opcija iwbl Dodao sam i kompletiranje stringova, koje vas oslobađa neophodnosti da kucate znake koji su i inače jedini mogući

U izvesnoj meri sam proširio mogućnosti funkcije CompressView pretraživanje je ograničeno na markirani blok. Ovo je zgodno za izlistavanje svih pojava odredene variable u prethodno markiranoj funkciji CompressView sada pored broja reda prikazuje i rastojanje u odnosu na prethodni izraz to je zgodno recimo za pregled veličina funkcija ili paragrafa ili blokova teksta iz dvojenih naslovima

Proširio sam i mogućnosti regularnih izraza koje ova funkcija prihvata Sekvenca \c omogucava da se ne izlistavaju celi redovi već tek od zadate pozicije To je na primer korisno za brzi pregled parametara koje šaljemo nekoj funkciji Sekvenca \f sada označava definiciju funkcije koja je važeća za tekući tip fajla

Pre više godina sam imao bug u jednom povecem C programu koji je upravljao bazom podataka Da ne bih držao non-stop otvorene fajlove ja sam ih u odredenim funkcijama otvarao i zatvarao Teško je bilo utvrditi da sam u jednoj funkciji otvono fajl koji potom nisam zatvorio Sledeći regularni izraz daje spisak svih funkcija sa linijama gde se otvaraju i zatvaraju fajlovi Bez prve grupe koja prepoznaje definiciju funkcije ništa ne bi bilo jasno Dakle ovo je pravi biser

```
\f)|(fopen)|(fclose)
```

Pošto je preporučljivo da se memonja aloeira i deakocira u istoj funkciji (kao u slučaju konstruktora i destruktora u C++-u) za kontrolu alokacije memonje može se upotrebiti sledeća konstrukcija

```
(\f)|(alloc)|(free)
```

CountLines pretpostavljajuci da je ceo fajl prethodno sortiran brže višestruke redove a ispred svakog dopisuje koliko se puta pojavljuje U kombinaciji sa CompressView može poslužiti za vođenje jednostavne statistike Uz pomoć Shift Ins nije teško napraviti makro kojim će se dobiti i grafički pnkaz brojnih veličina na primer repliciranim karakterom 219 (blok karakter)

ColumnAdd sabira markiranu kolonu unsigned long integer-a i zbir upisuje na položaju kursora Markirana kolona mora da prolazi kroz svaki broj

CompareWindows poredi dva prozora na ekranu Ako postoje samo dva onda poredi njih u suprotnom pita za broj drugog prozora Pozicionira kursore u oba prozora na položaju prvog neslaganja CompareBuffers slično kao prethodna funkcija poredi dva prozora ignorišući beline

ReLoad ako je fajl menjan ovom operacijom se promene zanemaruju i fajl se učitava ponovo sa diska Pritom se tekuca pozicija pre učitavanja restaurira S obzirom na nedostatak pravog undo a pokazalo se da je ovo operacija koja je relativno često potrebna

EditFile je svaki put otvarao tekući direktorijum pa ako radite istovremeno sa fajlovima iz više direktorijuma svaki put cete imati dosta posla da otvorite novi fajl Zato je funkcija modifikovana tako da otvara direktorijum u kojem se nalazi tekući fajl Ovakvo rešenje ima i jednu zgodnu posledicu srodni fajlovi (iz istog direktorija) se nalaze na susednim pozicijama u pick list EditAt Cursor učitava u editor fajl čije se ime nalazi ispod pozicije kursora.

SaveList odreduje ime fajla u kojem se čuva spisak učitanih fajlova sa brojevima linija i kolona Pošto sam navikao na rad sa Brief-om ova mogućnost mi je prilično nedostajala. LoadList učitava fajlove čija su imena zapisana u gorepomenuti fajl i pozicionira kursor u svakom od njih a zatim ga uklanja iz editora Fajl ima format

```
full_file_name  [line_no  [column_no]]
```

Dakle brojevi linija i kolona nisu neophodni To sam uradio zato da bih pojedno stavio učitavanje liste fajlova koje daju razfiti programi Recimo

```
dir /b \* bat > state   ili
grep -idl fopen * c > state   ili
sst * txt -lt100 -gt2000 > state
ili
bfind /text*shift* * bat > state
```

Ako ste u Norton Commander-u onda se pozicionirate na state i ako ste ga konfigurisali za rad sa eksternim editorom onda AltF4 učitava fajl a AltF3 učitava fajlove iz spiska Jako zgodno

Ako je u editor učitan spisak fajlova ili je njegovo ime zadato sa SaveList onda se pri izlasku iz editora ovaj fajl takode snima.

CleanFile uklanja beline sa kraja redova i duple prazne linije a pretvara i ASCII nule u krajeve linija Sada imate pogodnost da editujete raznovrsne binarne fajlove i izdvajate poruke iz njih No ako je fajl binarni pazite da ga ne snimite pod istim imenom RemoveBlankLines uklanja naravno sve prazne linije iz fajla.

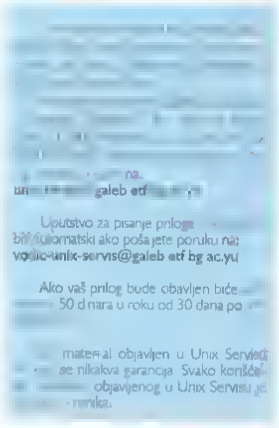
Ponekad je zgodno izbaciti iz editora sve fajlove koji sadrže ili ne sadrže odredeni string U tu svrhu se koristi procedura RemoveIf

Za kraj ostavljam jedinstvenu komandu koja se ne može naci ni kod jednog drugog editora niti tekst procesora Funkcija GuessText pokušava da pogodi nastavak onoga što kucamo na osnovu konteksta Dobija se prozor sa predlogom Kursor je pozicioniran na kraju prve reči U tom prozoru funkcionišu uobičajene komande ^left ^right home end Kada pomerite kursor na poziciju od koje treba odseci pritisnete AltK. Predlog se zatim spušta iz prozora u tekst kao da je sa tastature otkucan Sličan makro postoji u TSE u 2 0 (expand) ali smatram da je moje rešenje bolje jer se ne ograničava samo na jednu reč već radi sa stringovima teksta proizvoljne prirode i dužine

Prevođenje

TSE ima ugrađenu podr... Ovaj pojam treba shvatit... gram koji na ulazu prihvati... njegovoj obradi proveravaju... bi kontrolisan pomoću... bride grep lex. Ime sto... kako funkcioniše definisanje... ima na primeru TeX a... fajla.

Pre svega, izmerja... Compile Menu, a zatim Compile... editorom, dodajte novu kom... ima da popunite pet polja. Prvo... Extension predstavlja ekstenziju vaš... polja. Dugim poljem (Description) je... e... LaTeX compiler. Treće polje (Com... sa... sa... sa



PPP je danas nesumnjivo najpopularniji sistem za ostvarivanje TCP/IP veze modemom uglavnom iz istorijskih razloga. Naime stari sistem SLIP dugo vremena nije podrazumevao dinamičko dodeljivanje IP adrese što je PPP u zajedno sa izvesnom HDLC ISO protokola (na kojem se zasniva) malo neuobičajenim zamahom. Sa bitnim poboljšanjima koja je malo kasno dobio SLIP je postao dosta efikasniji sistem kad je u pitanju TCP/IP tek PPP ima jednu prednost u slučajevima kad bi neko želeo da provuče još neki protokol kroz serijsku liniju (kao na primer *AppleTalk Decnet* i IPX). U svetu davaoci Internet veza redovno nude bar jednog drugog sistema jer ogroman broj korisničkih uključivo konstantno TCP/IP ne pada Internet već da raspaju propusnu moć svojih veza. Kod nas je na žalost SLIP skoro sasvim zaboravljen tako da u većini slučajeva preporučujemo da radite sa PPP-om ako želite vezu

Gde se nalazi

Za većinu *Unix*a možete kupiti komercijalne PPP pakete čiji će prodavac uvek govoriti kako time dobijate mnogo više mogućnosti nego kod javnog softvera. To je verovatno tačno ali je tačno to da su vrlo retki slučajevi kad vam treba bilo šta više od TCP/IP veze a to javni softveri vise nego dobro rade. Jedini popularni izuzetak je recimo *SCO Unix* (koji inače nije naročito sjajan u komunikacionim primenama) gde se zaista dobar savet kupovina komercijalnog PPP paketa.

Jedna od najpopularnijih javnih verzija PPP-ja može se naći na

sadrži
NetBSD
zaju mog
Linux-a

ftp
ne

Net BSD
sinhronizuje
brzih digit

mog
kroz ISDN

tp

Instaliranje

Instaliranje PPP-a
ciju jezgra (kernela
plašt. Preciznija
ket ili ih već mate
a. Recimo na *L*
ze biti jednostavno kao

make
make dep
make

uz odgovaranje a ni
ve naredbe (da biste
jezgro) kopirate ovo jezgro tamo gde obično držite sistemsko ponovno dizanje sistema. U listingu 1 vidite primer glavnih delova ove knjige treba odgovoriti. Najkrace receno odgovarajuće *Ethernet* kartice (ako je imate ili očekujete da je koristite) treba odabrati podršku za PPP a dobro je dodati SLIP podršku. SLIP kad se ne zna kad će zatrebati malo fleksibilnost. Zavisno od distribucije može vam se desiti da već dobijete *Linux* jezgro sa ugradenom podrškom za PPP.

Novije verzije *Solaris*-a imaju ugradenu podršku za PPP to možete proveriti jednostavnim

```
pkg... grep ppp
```

rezultat treba da bude nešto kao

```
...stem SUNWappl PPP ...ocol... Point-to-
...quration File...
...stem SUNWatpu PPP ...Asyn... PPP ...
...ce
...stem SUNWbk ...d Point-to-...
...s
```

Ako vaš ... nije instaliran u startu i dodajete p... kupljen komercijalni paket pogledajte uputstvo za **pkgadd** tamo cete naci sto treba da znate o dodavanju novog p...

Na starijim *SunOS*ima moracete da dodajete jezgro u kompletnoj proceduri (kopiranje zvorn... spisa u **/sys/net/** **/usr/include/net/** modifikovanje nekoliko konfiguracionih spisa prevodenje povezivanje) sem ako e paket stigao sa shell skriptom koji ce vec deo posla obaviti sam

Podešavanje

Na *Sun*u se podešava je svod na izvršavanje naredbe/programa pod menom **ppp** Na *Linux*u se to zove **pppd** a na drugim ... e obično konst jedno il drugo me

Ako imate fiksne IP adrese ... ozete jednostavno utadit

... e a adresa ...

e je **moja adresa** zapravo IP adresa ... m je dodeljena **adresa-servera** je IP adresa masine sa kojom se spajate a **uredaj** je naziv terminalske linije na kojoj je modem recimo **dev/(tty)a**. Sve ovo pretpostavlja da ste vec uspostavili vezu sa sistemom recimo programom **tip** ili **cu**

Na *Linux*u se često sve radi u jednoj liniji koja sadrži poziv programa **chat** radi uspostavljanja veze Recimo

```
cpod... ... ""
AT ... ... ""
...ZIRK... ...dem ...
modem de... ...
```

prvo poziva program **chat** koji okreće broj (ATDP sekvenca telefonski broj naravno treba da bude odgovarajuci) prijavljuje se kao korisnik **ppp** daje potrebnu lozinku. Tek posle toga **pppd** nastavlja sa radom i ostale opcije mu govore da je veza na uređaju **/dev/cua1** brzina 14400 da poruke o stanju treba cuvati u **syslog**-u spisu da se koristi RTS/CTS hardverska signalizacija da je uredaj modem kojem treba prekinuti vezu na kraju rada da sav TCP/IP saobracaj treba usmeravati (rutirati) na ovu vezu te da je dodeljeni IP broj čvora 192.1...127 dok od servera treba tražiti da kaže koji je njegov IP broj

Česta varijacija se konsti kad server dodeljuje dinamičke IP adrese Tada ne samo što nećete zadati vlastitu adresu već cete dodati opciju **noipdefault** da biste spredil **pppd** da pokuša da sam d(podrazumevanu vrednost adrese

Pre nego što uzme opcije z komandne l nije **pppd** uzima podrazumevane opcije z sistemskog konfiguracionog spisa **/etc/ppp/opti**

LISTING 1

A Izbor podrške za mrežu

```
*
* General setup
*

Networking support (CONFIG_NET) [y/n] y
```

B Izbor mrežnih opcija mogu se prihvatiti podrazumevane vrednosti

```
*
* Networking options
*
TCP/IP networking (CONFIG_INET) [y/n]
IP forwarding/gatewaying (CONFIG_IP_FORWARD) [n]
IP multicasting (CONFIG_IP_MULTICAST) [n]
IP firewalling (CONFIG_IP_FIREWALL) [n]
IP accounting (CONFIG_IP_ACCT) [n]
*
PC/TCP compatibility mode (CONFIG_INET_PCTCP) [n]
Reverse ARP (CONFIG_INET_RARP) [n]
Assume subnets are local (CONFIG_INET_SNARL) [y/n]
Disable NAGLE algorithm (normally enabled) (CONFIG_TCP_NAGLE_OFF) [n]
The IPX protocol (CONFIG_IPX) [n]
```

C Izbor podrške za mrežne uređaje treba izabrati PPP

```
*
* Network device support
*
Network device support? (CONFIG_NETDEVICES) [y/n]
Dummy net driver support (CONFIG_DUMMY) [n]
SLIP (serial line) support (CONFIG_SLIP) [y/n]
CSLIP compressed headers (CONFIG_SLIP_COMPRESSED) [y/n]
16 channels instead of 4 (CONFIG_SLIP_LOTS) [n]
PPP (point-to-point) support (CONFIG_PPP) [y/n]
PLIP (parallel port) support (CONFIG_PLIP) [n]
Do you want to be offered ALPHA test drivers (CONFIG_NET_ALPHA) [n]
Western Digital/SMC cards (CONFIG_NET_VENDOR_SMC) [y/n]
WD80*3 support (CONFIG_WD80x3) [n]
SMC Ultra support (CONFIG_ULTRA) [n]
AMD LANCE and PCnet (AT1500 and NE2100) support (CONFIG_LANCE) [n]
3COM cards (CONFIG_NET_VENDOR_3COM) [y/n]
3c5x9 ISA cards (CONFIG_NET_ISA) [n]
3c59x PCI and on board controllers (CONFIG_NET_EISA) [n]
Generic DP83840 adaptors (CONFIG_NET_POCKET) [n]
```

LISTING 2

A Najčešće opcije za pppd

Ime uređaja	Ime uređaja preko kojeg ide veza. Ako nije dat pppd koristi aktivni terminal i ne ide u pozadinu
brzina	Postavlja brzinu komunikacione linije
asyncmap mapa	Postavlja mapu kontrolnih znakova koji se ne mogu uspešno preneti pa će tražiti od druge strane da ih prenosi kao sekvencu od 2 bajta
auth	Zahteva autentifikaciju čvorova
connect string	Izvršava naredbe zadate stringom pre nego što nastupi sa radom. Obično se koristi za uspostavljanje veze
crtscts	Zadaje upotrebu hardverskog RTS/CTS signaliziranja na serijskom uređaju
xonxoff	Zadaje upotrebu softverskog XON/XOFF signaliziranja na serijskom uređaju
-crtscts	Sinonim za xonxoff
defaultroute	Dodaje uspostavljenu vezu kao podrazumevani put za usmeravanje svih TCP/IP paketa
disconnect str	Izvršava naredbe zadate stringom po završetku veze
escape x,y...	Forsira razdvajanje zadatih bajtova u sekvencu od 2 bajta
file str	Čita opcije iz spisa čije je ime zadato
mru n	Postavlja maksimalnu veličinu paketa za primanje podataka (uključujući i zaglavlje od 40 bajta). Ne može biti manje od 128. podrazumeva se 1500
mtu n	Postavlja maksimalnu veličinu paketa za slanje podataka. Biće poštovana ako druga strana ne traži manju veličinu kao MRU
passive	Pasivno čeka pakete ako ih nema umesto da prekida rad što čini bez ove opcije
-p	Isto što i *passive* opcija
silent	Čeka da druga strana inicira vezu slanjem početnih paketa
IP-loc:IP-rem	Postavlja lokalnu /ili IP adresu. Podrazumevana IP adresa je ona koja je postavljena u konfiguraciji sistema (sem ako je data **noipdefault** opcija)
-all	Forsira podrazumevane vrednosti bez pregovora sa drugom stranom
-am	Onemogućava pregovore o **asyncmap**. Širi sve kontrolne znake u 2 bajta
detach	Sprečava odlazak procesa sa **pppd** u pozadinu (što je inače normalni postupak ukoliko je zadat uređaj)
-ip	Onemogućava pregovore o IP adresi. Ona mora biti postavljena u komandnoj liniji ili konfiguracionom spisu
modem	Koristi modemske kontrolne linije
local	Sprečava korišćenje modemskih kontrolnih linija.
proxyarp	Dodaje stavku ARP (*Address Resolution Protocol*) tablici lokalnog sistema. Stavka sadrži IP adresu udaljenog sistema i *Ethernet* adresu lokalnog sistema
noipdefault	Sprečava korišćenje podrazumevane IP adrese tako da udaljena mašina mora da je obezbedi

B Spisi koje pppd koristi

/var/run/pppn.pid (BSD)	Proces-ID za **pppd** proces na ppp jedinici n
/etc/ppp/pppn.pid (SunOS)	
/etc/ppp/ip-up	Program ili skript koji se izvršava kad **pppd** uspostavi vezu. Obično služi za dodavanje posebnih umrenja (*routing*)
/etc/ppp/ip-down	Program ili skript koji se izvršava kad **pppd** zatvori vezu. Obično služi za uklanjanje onoga što je **ip-down** uradio
/etc/ppp/pap-secrets	Korisnička imena, lozinke i IP adrese za PAP autentifikaciju
/etc/ppp/chap-secrets	Imena, stringovi IP adrese za CHAP autentifikaciju
/etc/ppp/options	Sistemske opcije za **pppd**. Čita se pre korisničkih opcija i opcija z komandne linije
~/.pppprc	Korisničke opcije za **pppd**. Čita se pre opcija iz komandne linije

ons a zatim i iz spisa **.ppprc** koji se nalazi u osnovnom direktorijumu (*home*) korisnika koji zove. Neke opcije koje se stavljaju u sistemski konfiguracioni spis (kao što je autentifikacija) imaju prioritet nad opcijama koje bi korisnik neo u svoj lični konfiguracioni spis.

Ukoliko imate nameru da podignete i **ppp** server za početak napravite posebnog korisnika po imenu **ppp** podesite lozinku za radni direktorijum mu dajte **/tmp** a za *shell*

```
/etc/ppp/pppLogin
```

Time ste već uradili jedan deo posla vezan za bezbednost sistema. Sam **ppplogin** skript će pokrenuti **pppd** recimo

```
#!/bin/sh
# /etc/ppp/pppLogin
mesg n
/usr/sbin/pppd -detach silent modem crtscts
```

radi osnovni posao: sprečava "upad" poruka sa strane isključuje eho (da korisnik koji se loguje ne bi dobijao dvostruke znake) i poziva **pppd** sa **detach** opcijom koja sprečava odvajanje **pppd** a od terminala i sprečava greške u slučaju sporog odziva.

To je naravno samo jedan deo posla. Drugi je upotreba jednog od dva sistema za autentifikaciju. Oni znatno podižu bezbednost serverskog sistema ali malo otežavaju rad klijentske strane pa uvek treba dobro isplanirati balansirano rešenje.

Listing 2 A donosi najčešće korišćene opcije za **pppd** a listing 2 B puteve i imena spisa koje koristi u radu.

Usmeravanje (rutiranje)

Kod jednostavne veze gde recimo samo povezujete server da biste uradili nekoliko poslova usmeravanje je obično sasvim jednostavno postavite podrazumevani put za sve pakete ka serveru i problem je rešen. Međutim ako povezujete dve mreže od kojih svaka ima i svoj fiksni (recimo na *Ethernetu* zasnovani) deo stvari počinju da se kompliciraju.

Prvo ne smete na obe mašine koje se vezuju PPP om postaviti podrazumevani put ka onoj drugoj jer ćete napraviti petlju po kojoj će se paketi vrteti u krug. Dakle morate eksplicitno dodavati puteve i za to obično koristite skript /etc/ppp/ip up koji traži dosta argumenata

```
# uz tip uredjaj brzina lokalni-IP
udaljeni IP
```

od kojih su najvažnija poslednja dva tj. adrese između kojih se uspostavlja put. Ovaj skript uglavnom poziva **route add** da bi dodao eksplicitni put koji nije podrazumevan.

Ukoliko veza treba da bude trajnijeg karaktera (recimo svakog dana u toku celog radnog vremena) može se desiti da na još nekim mašinama na svakoj od lokalnih mreža morate dodati eksplicitne puteve obično svima kojima podrazumevani put nije dekativna mašina koja se spaja PPP om.

Uvek sem u najjednostavnijim slučajevima dobro je da PPP vezu smatrate zaseb nom mrežom a mašine koje će povezuju ka pijama (*gateway*) između svojih postojećih mreža i ove nove. Kad god dodete do toga da nešto treba da menjate oko usmeravanja uvek majte na umu da je dobro da što manje uznemiravate strukturu postojećih fiksnih mreža jer je PPP skoro uvek privremena veza.

Dokumentacija

Kompletna dokumentacija za PPP iznosi bar 100 stranica štampanog teksta ali vam je obično potreban samo mali deo toga. Važno je međutim da je imate kod sebe kad vam zatreba. U okviru samog paketa obično se nalazi i uputstvo no za *Linux* postoje i dva dodatna uputstva u direktorijumu

```
ftp //sunsi
te unc edu/pub/Linux/docs/HOWTO/
ftp //sunsi
te unc edu/pub/Linux/docs/LPD/network
guide/
```

koje obično dobijate na *Linux* CD ROM u. Samo uputstvo sa svim opcijama je u **/usr/man/man8**.

Dalje za PPP postoji zaseban FAQ dokument koji sadrži odgovore na često postavljana pitanja vezana generalno za PPP uključujući i to gde se može naći koji softver na Internetu. Taj se dokument nalazi u

```
fro //rtfm mit edu/pub/usenet/
```

Za one koje baš zanima sam mehanizam rada PPP a tu su čuveni RFC dokumenti koje možete naći i u domaćim arhivama. Možete početi recimo od 1661 njemu srodnih 1662 1663 i 1717. Sem njih postoji još dosta RFC ova koji dokumentuju posebne aspekte PPP a. Neki od njih su zastareli pojavom novih RFC ova ali se još uvek većina ostvarenja PPP sistema ravna baš prema starijim dokmentima. Recimo ugrađivanje svakog dodatnog protokola u PPP done lo je svoj RFC pa je najbolje da pri ruci imate samo brojeve 1638 1619 1618 1598 1570 1553 1552 1551 1547 1378 1377 1376 1334 1333 1332 1220 1144 ■

MCMXC
DBR
INTERNATIONAL
PUBLISHING

VELIKI IZBOR
KOMPJUTERSKIH
ČASOPISA
za PC, Macintosh, igrice...

PC MAGAZINE
BYTE
Dr. DOBBS
HOME PC
PC DIRECT
C++ REPORT
WINDOWS
DEVELOPER'S
JOURNAL
NET
MAC ACTION
ELECTRONIC
GAMING
MONTHLY

i mnogo, mnogo drugih

VELIKI IZBOR
ČASOPISA
IZ SVIH DRUGIH OBLASTI

DINARSKA PRETPLATA!!!

Informacije
pretplata
prodaja

DBR PUBLISHING
BOOKSHOP
Kneza Miloša 9
011/343150
3229606 lok. 112

Office

Access

Excel

PowerPoint

Project

Schedule

Word

Kh m dame gospodo Kao što je red prvo dve rec o zam-l koju vam ovde pre zentiramo *Microsoft Office* je paket progra ma o kojem ntenzivno pišemo već dugo Radi se o strateškom proizvodu najjace soft verske kuce na svetu a o kvalitetu programa ovog paketa vec vrapc znaju pa nikoga ne čudi kol ko je *Office* rasprostranjen Ako i ni su teški za elementarn rad rad se o veoma slozenim programima koji kriju mnoge tajne otvaraju prostor za pe manentno usa vrsavanje a ponekad vaja popricati o ne kom nedostatku i nac nu kako ga prevazic Iz kontakta sa velikim brojem c talaca na *SezamNet* u i van njega došli smo do zaključ ka da postoji velika populacija konsnika pa keta *MS Offi ce* kojima je ovo osnovni pro gramski ambijent u svakodnevnom radu Ta kva situacija nam daje za pravo da pretpo stavimo kako ima opravdanja da zauzmemo jedan stalni prostor u našem casop su a ko j bi se obraćao baš tim korisnic ma

Govoncemo ne samo o program ma paketa *Office* u uzem smislu ma ovde me sta i za *MS Project* i za *MS Publisher* za ne ke detalje u *Windows* ambijentu Pricacemo o programima nezav sn h proizvodaca koji se lako infiltriraju u *Office* ambijent (kao što je to npr *Visio*) Ako zatreba uci cemo i u *Visual Basic* ili u *C* Govoncemo mahom o platformi *Windows 95* ali se necemo libiti da se bavimo i sa *Windows 3 1x Office 4 3* Re ci cemo poneku reč o zanimlj vom pro gramskom matenjalu koji nam padne šaka a koj cete moc nać na *SezamNet* u Mater jala dakle ima koliko vam duša iste

Trudićemo se da budemo što konkretn ji da vas poštedimo pričanja priče Prednost ovakve koncepcije članka je očigledna ne moramo se vezivati za neku strogo defin sa nu formu a praktična vrednost matenjala može biti velika Izvori matenjala mogu biti mnogobrojni tehnička dokumentacija ovih programa *Office Developer's Kit* referentne liste na *TechNet* u i *Developer's Network* u ra zn press matenjali koje dobijamo poštom il putem Interneta Najvredniji prilozi su on koji op suju slučajeve iz prakse stoga se ovaj prostor otvara prema vama citaocima ove rubrike Potpisnika ovog teksta smatrajte urednikom a ne autorom teksta ova rubrika ce doživeti uspeh ukljuc vo ako vi budete par tic pirali u njenom sadržaju Prostor koji rubri ka zauzima ne mora biti konačan a da li ce bi t veci odlucite sami

OFFICE
Dodajte lični skup šablona dokumenata u meni

Primetili ste vec da *MS Office* forsira korisnikov pogled na dokumenta pre nego li se može govorit o programima Ov svakako prikladan u uslov ma kad na sistematsk nac n eksploat sete p u paketu U tu svrhu nakon instalac *Office* u **Start** meniju u *Shortcut Bar* u se pojavljuju dve stavke **Open Office Document** i **New Office Document** Prva stavka je jasna odnos se na sadržaj d rektorijuma **My Documents** na matičnom disku progra ma a koji čini podrazumevanu lokaciju za dokumenta Druga stavka otvara visestranic n dijalog u kojem se po grupama nudi širok izbor šablona dokumenata niz uzoraka za pisma i faksove (*Word*) razni *Excel* obrasci n z *Access* čarobnjaka itd Pitanje je kako biste sami napravili list sa grupom nekih do kumenata i time uredili ambijent po svojoj volji? Resenje je veoma jednostavno Iako na prvi pogled nije lako doci do njega Ukoliko želite da neki šablon dokumenta pridružite grupi **General** tako da ubuduće bude vidljiv u dijalogu stavte ga u folder **C:\MSOffice\Templates** (ili na neki drugi disk gde ste vec instalirali *Office*) Ako želite da stvorite novu grupu (il da ut cete na sadržaj već po stojece) na pomenutom mestu kre rajte novi folder to je to

Obrat te usput pažnju na tr stvari Prvo ako pohitate da ovo oprobate pa otvorite **New Office Document** ne v dite nov list u dijalogu razlog tome je što je folder još uvek prazan Tek kad se nek sadržaj nade u folderu ovaj će se pojaviti Drugo uzoralk *Offi* e dokumenta ne moze bit bilo šta ne go samo prijavljeni *Office* format dakle je dan od dokumenata programa *Word Excel Access PowerPoint* i *Binder*] treće dijalog za izbor dokumenta dozvoljava mal p ev ew koji ovaj dijalog pretvara u mali katalog *Off* ce dokumenata Ako želite da vidite i doku ment koji ste postavili u dijalog u dijalogu **File/Properties** na listu **Summary** označite da želite da se sačuva slika dokumenta

WORD
YU konverzije

Kada su ključne institucije previše inertne dešavaju se stvari koje su se desile na ovom računarskom podnebju YU slova postoje ali u toliko varijanti da komunikacija među korisnicima računara bez odgovarajuće pr preme gotovo nije moguća Svako bran svoje stavove u konščenju odredenog kod nog rasporeda a posto e h ljade vec napisa nih dokumenata nije moguće ignor sat hi samo zato što mozda nisu napisani u raspo redu koji kor snik upotrebljava Reklo b e da ce se pod *Windows* platformom stvar bit nije popraviti (zamalo) blagovremenom po javom kodnog rasporeda CP 250 ali prak

...razl... ...program... ...dokumen... ...pretv... ...teljen... ...mat alat koj... ...za kratko ... problem.

Jedno od ...log vremena ... Olega Dragan Vrać... ...) Njemu je pripala ... se ju saradnickih priloga u ... ...). U pitanju je makro na... ...ISO c... koji tretira YU slova u otvo... ...dokumentu. Na spisku ulaza zi... ...alaz... se jedanaest danas poznatih YU kodnih rasporeda. Makro radi razmerno brzo na računaru prikladnom za *Office* programe, konzistentan je predstavlja ...latku koja je više nego dobrodošla na sva... ...ori domaćoj instalaciji Worda.

Makro možete prepisati sa priloženog listinga (**Tools/Macro...** dajte mu ime, npr. *YuConv*, pa kliknite na **Create**). Ako makro skinete sa *SezamNet*-a, gde se nalazi u direktorijumu ...Sl... ...možete ...i tako ...održati ...rbiju.

EXCEL
Problemi sa dužinom niza

Dešava se da u svojoj euforiji pripre... ...verzije programa dođe do propusta ... može stvoriti probleme korisnicima. Jedno od načinjenih propusta je i činjenica da je maksimalna dužina niza u programu *Excel 7.0* i dalje 64 kilobajta. Isprva bi se moglo učiniti da to i nije veliki propust, osim što se u funkcijama ne mogu koristiti veći nizovi nego dosad. Međutim, problem je malo ozbiljniji. Naime, u 32 bitnom ambijentu *Excel 7.0* interno koristi brojčani tip podatka koji zauzima 12 bajta umesto 10 bajta u dosadašnjim 16 bitnim verzijama programa. Direktna posledica ove promene je da niz sad može sadržati maksimalno 5... ...menta, a ne 6553, kao dosad. Ukol... ...neku već konačnu tabelu sa velikim niz... ...preneli iz stare verzije Excel-a, a funkcija za rad sa nizom vratila kod greške **#NUM**, obratite pažnju: možda je baš u pitanju ova pojava. Ako koristite kvadratne matrice, no... ...vi maksimum je 73x73 elementa. Leka na žalost nema, moraćete svesti svoje nizove na manji gabarit. Obratite pažnju na sledeće: ...nkcije za rad sa nizovima: LINEST, MDETERM(), MINVERSE(), MMULT(), SUMPRODUCT(), TRANSPOSE(), TPENDI...

ACCESS
Documentor radi, ali...

Na ovom mestu ćemo ispraviti jednu tvrdnju koju smo nedavno izneli u detaljnom prikazu programa *Access 7.0* (*Računari* 6/97), a koja se tiče opcije **Documentor**

Listing 1

```
REM ═══ ▪ ▪ ▪ ▪▪ ▪▪▪ ═══
REM Konverter Yu slova za  ve poznate kodne rasporede
REM Makr  by  ragan Vračar, vrackoš ezam co yu, 1995-
96
REM ═══ ═══ ▪▪▪▪ ▪ ▪ ═══

o b MAIN

Dim  r p istBox1$(1 )
Dim Drop  stBox2$( 0)
Dim korvert1$(4)
Dim ko vertUS(9)
 im My$( )

My$(0)    "#$0"   My$(1)   "#$ "   My$( )    "#$2"
My$( 3    "#$4"
My$(4)    "#$4"   My$(5)   "#$ "   My$     - "#$6"
My$(7)    "#$7"
My$ 8)  = "#$8" : My$(9)   "#$9"

Si  S          ¬
  C154   4  02      30 J 58 ▪ 38 02 8   !    9   142"
S8 ▪
    1 0208 [ 59 ] 3r   m7^ 30^0 09  17▪ 0143^0166"
Yus
  D 23   26   26  1 5 0196^0091 0092    4^      64'
Cus  m S
    15  064  041 0093 ) 02 ) 26    4   2    25   24
 ust    $
"          4 0  3  144  1     4   1       04   43  144'
           m
"                  61   164                 76  1n    n8 0 78
                                                          "
                   b    n4   ?  ] 63   6z   b      0 64"
My
```

```
"^0139^02▪7^▪148 0 5▪ 0 9▪ ▪2▪4 ▪2▪6 ▪                    "
MacCustWin$
" 0227^▪24▪ 0229 0241 ▪23▪ ▪195 ▪2      ▪1                 "
MojMikro$    =
"^0169 0175 0 6 ^0173      ▪16  ▪  4   6
Racunari$
" 0171^0179▪^0166 ▪169 ▪1 2^01  ^      1 4  1 5 ▪1      "

DroplistBox1$(▪)    "Yuscri"       : Dr▪  ▪ t▪▪  5
"1250"
DroplistBox1$ 2)    "85 "          ▪rop    Box
"Racunarr"
DroplistBox1$(4)    " ustom1"      Drop ▪s  ▪x
"Custom2"
DroplistBox1$(6) = "Custom3"       DroplistBox $
"JUS 15"
▪rop_istBox1$(8)    "MacCust  "    ▪▪p ist ▪x
"MacCustWin"
Dr plistB x1$( 0)    "MojMikr "

Dr pli t  x $( ) =  Y sc▪ "        ▪▪pl      $
"125
Dr p ist▪ x2$(▪1    ▪ 42"          ▪▪p i tBo  $
"Racunari"
Dr pli▪tBox2$(4▪    "C  ▪  i"      r▪p    B x S)
"Cus▪om2"
 r pli▪tB x2$(▪)    "Yu  um "      ▪ ▪ ▪
"J S 15"
 rop istBox2$(▪)  = "Mac ust▪m"     r     rä x
"MacCu▪tWin
Dropl stBox.$(1 )    M jM kr

Begin Dia  g Us rD a  q    4     o, "Yu K▪ ▪  er
K▪ vert r
     r Bu  Box    1  n3    ▪ ,    ▪,                 $ ▪
```

Na me u toku testa se desilo da je ova op ija otkazala poslusnost usput se ponašajuci krajnje nepredvidivo Tada nismo b li sigurni da li je reč o greši u programu ili je kvar referentni računar Posle nekog vremena pokazalo se da je u pitanju ovo drugo **Documentor** radi ali treba pripaziti na način upotrebe

Da se podsetimo **Documentor** je je dan od analitičkih alata u *post production* fazi projektovanja *Access* baze Uz njegovu po moć je moguće napraviti tehničku doku mentaciju projekta realizovanog u *Access* u što je više nego dobra praksa Definišu se forme tabela sadržaji svojstva relacije mo duli sve što čini tehnički podatak No va lja se pozabaviti sadržajem izveštaja koji pr premate

Evo zašto napravili smo **Address Book** bazu pomocu *Database Wizard* a kor steći samo ponuđene opcije Ovo je vrlo prosta baza u kojoj se nalaze samo dve tabele Uključili smo da **Documentor** ispita maksi malni obim sadržaja sve elemente baze sve atribute i svojstva Na stranu što je izveštaj pripreman oko pet minuta (Pentium 100 16 MB RAM) ali u default formatu štampe (*Fanfold* uski papir po jedan inč margina sa svih strana) je zauzeo 70 strana! Za ovako prostu bazu priznaćete sasvim previše Za mislite tek neki malo ozbiljniji projekat u ko jem su strukture složenije a broj elemenata mnogo veći što nije ništa neobično da li bi ste hteli da vam štampani opis baze zauzme 500 strana? Ko će to čitati?

Stoga provedite neko vreme analizira juci koji elementi izveštaja dobijenog od **Documentor** a imaju vrednost za vas Po trudite se da dođete do optimalne forme i obima a potom koristite ovaj alat Teško je sad savetovati "uključite ovo isključite ono" Na kraju ako vam nije žao papira bas odštampajte jedan potpuno detaljni iz veštaj pa ga proučite i odatle sami izvedite zaključke Preporučujemo vam da svaki za vršetak projekta krunišete jednim ovakvim izveštajem - u poslovnim sistemima u koji ma rad zavisi od baza podataka ovakav materijal predstavlja fundamentalnu tehnič ku dokumentaciju

Datoteke na SezamNet-u

U ovom delu rubrike ćemo vam preporuči vati ponešto od programskog materijala koji možete naći na *SezamNet* u a koji se tiče upotrebe u *Office* ambijentu

Ovoga puta vam predstavljamo dva *freeware* programa u proizvodnji *Micro soft* a koji su namenjeni pregledu i još ne kim operacijama sa *Word* i *Excel* doku mentima U pitanju su programi *Microsoft Word Viewer for Windows 95 Version 7 i*

```
    DropListBox1
      Text 38, 24, 96, 13, "Konvertuj iz ",  Text1
      Text 233, 24, 93, 13, "Konvertuj u ",  Text2
      Text 85, 100, 250, 13, "Makro by VRACKO@Sezam.Co.Yu",
  .Text3
      Text 157, 120, 200, 13, "(1995-96)", .Text4
      DropListBox 11, 44, 160, 108, DropListBox2$(),
    DropListBox2
      OKButton 68, 167, 88, 21
      CancelButton 233, 167, 88, 21
  End Dialog

  Dim fdlg As FormatFont
  e = 1
  b = 1

  ponovo
  Dim Olg As UserDialog
  If Dialog(Olg) Then Goto pocni   Else Goto kraj :

  pocni
  If Olg.DropListBox2 = Olg.DropListBox1 Then
     MsgBox " U obe slucaje si izabrao iste rasporede ",
  "Greska", 16
     Goto ponovo
  Else
  Select Case Olg.DropListBox2
     Case 0
          For c = 0 To 9
        KonvertIz$(c) = Mid$(Yuscii$, e, 5)    e = e + 5
          Next
     Case 1
          For c = 0 To 9
        KonvertIz$(c) = Mid$(S1250$, e, 5)    e = e + 5
          Next
     Case 2
          For c = 0 To 9
        KonvertIz$(c) = Mid$(S852$, e, 5)    e = e + 5
          Next
     Case 3
          For c = 0 To 9
        KonvertIz$(c) = Mid$(MacCust$, e, 5)    e = e + 5
          Next
     Case 4
          For c = 0 To 9
        KonvertIz$(c) = Mid$(Custom1$, e, 5)    e = e + 5
          Next
     Case 5
          For c = 0 To 9
        KonvertIz$(c) = Mid$(Custom2$, e, 5)    e = e + 5
          Next
     Case 6
          For c = 0 To 9
        KonvertIz$(c) = Mid$(Custom3$, e, 5)    e = e + 5
          Next
     Case 7
          For c = 0 To 9
        KonvertIz$(c) = Mid$(JUS015$, e, 5) : e = e + 5
          Next
     Case 8
          For c = 0 To 9
        KonvertIz$(c) = Mid$(MacCustom$, e, 5) : e = e + 5
          Next
     Case 9
          For c = 0 To 9
        KonvertIz$(c)    Mid$(MacCustWin$, e, 5) : e = e + 5
          Next
     Case 10
          For c = 0 To 9
        KonvertIz$(c) = Mid$(MojMikro$, e, 5) : e = e + 5
          Next
     Case Else
          MAIN
  End Select

  Select Case Olg.DropListBox1
     Case 0
```

Microsoft Excel Viewer for Windows 95 Version 7.0 (iako *Windows 95* pruža *Quick Viewer* kojim možete "baciti pogled" na neki od *Office* dokumenata) i time obezbeđuje osnovnu primenu. Ovi programi idu i korak dalje. Najpre kompletna ergonomija oba programa je definisana tako da se konsnik u prvi mah oseća kao da radi u matičnom programu: vidljivi su svi elementi stranice: moguće je menjati *layout* stranice u *Word* dokumentu ili menjati formate kolona i redova u *Excel* dokumentu. Moguće operacije su zumiranje stranice, pretrage sadržaja, izmene kompletnih elemenata za pripremu štampe. Može se markirati ma kakav blok pa preko *clipboarda* preneti na neko drugo mesto. U *Excel Viewer*-u čak postoji *AutoFilter*! Jedino što se ne može - to je da se edituje sadržaj i snimi neka izmena. No, ako imate instaliran matični program, jednim klikom na to

[illegible]ćete dokument i preneti u njega i nastaviti sa radom.

Ako već imate instaliran *Office*, moglo bi se pokazati zgodnim da ovi programi budu vezani uz matične ekstenzije dokumenata umesto "velikih" programa, jer je osnovna manipulacija znatno brža, uz punu udobnost kretanja kroz dokument. Ukoliko svoje dokumente nosite nekome ko nema *MS Office*, slobodno mu možete odneti ove *Viewer* programe. Ako ste vi ta osoba koja nema *MS Office*, preporučujemo vam nabavku. Distribucija ovih programa je potpuno besplatna i podleže samo kodeksu legalnog vaspitanja da je obavljate deljenjem instalacionih datoteka u neizmenjenom obliku.

Oba programa ćete naći na *SezamNet*-u u direktorijumu \WINDOWS\MISC\ pod nazivima WD95VW71.ZIP (*Word Viewer* - 2125K) i XLVWRUS.ZIP (*Excel Viewer* - 2019K). Unutar ZIP datoteka se nalaze isto mene EXE datoteke čijim ćete startovanjem pokrenuti proceduru instalacije. Sve što je potrebno da učinite tom prilikom je da date odgovor na nekoliko jednostavnih pitanja i ovi programi će se naći u vašem **Start** meniju.

Poziv na saradnju

Saradnja svih zainteresovanih za priloge u ovoj rubrici je više nego dobrodošla. Opišite neki karakterističan detalj u primeni nekog programa iz *Microsoft Office* palete, definišite ambijent, dajte postavku problema i ponudite rešenje do kojeg ste došli. Svaki vredan prilog ćemo objaviti, a biće obezbeđena i primerena materijalna nadoknada. Najbolji način dogovora je putem e-maila na adresu *drgrba@sezam.co.yu*.

Dobrodošli! ■

```
    KonvertU$(d) = Mid$(Yuscii$, b, 5) : b = b + 5
    Next
Case 1
    For d = 0 To 9
    KonvertU$(d) = Mid$(S125U$, b, 5) : b = b + 5
    Next
Case 2
    For d = 0 To 9
    KonvertU$(d) = Mid$(SU52$, b, 5) : b = b + 5
    Next
Case 3
    For d = 0 To 9
    KonvertU$(d) = Mid$(Racunari$, b, 5)   b = b + 5
    Next
Case 4
    For d = 0 To 9
    KonvertU$(d) = Mid$(Custom1$, b, 5)   b = b + 5
    Next
Case 5
    For d = 0 To 9
    KonvertU$(d) = Mid$(Custom2$, b, 5)   b = b + 5
    Next
Case 6
    For d = 0 To 9
    KonvertU$(d) = Mid$(Custom3$, b, 5)   b = b + 5
    Next
Case 7
    For d = 0 To 9
    KonvertU$(d) = Mid$(JUSO15$, b, 5)   b = b + 5
    Next
Case 8
    For d = 0 To 9
    KonvertU$(d) = Mid$(MacCustom$, b, 5)   b = b + 5
    Next
Case 9
    For d = 0 To 9
    KonvertU$(d) = Mid$(MacCustWin$, b, 5)   b = b +

    Next
```

```
    Case 10
        For d = 0 To 9
        KonvertU$(d) = Mid$(MojMikro$, b, 5)   b = b + 5
        Next
Case Else
        MAIN
End Select

    EditSelectAll
    GetCurValues fdlg
    x = Dialog(fdlg)
    FormatFont fdlg

StartOfDocument
ScreenUpdating 0

For x = 0 To 9
    EditReplace .Find = KonvertIz$(x), .Replace = My$(x),
                .MatchCase = 1, .ReplaceAll
    ToolsRevisions .MarkRevisions = 1   ToolsRevisions
 .MarkRevisions = 0
Next

StartOfDocument

For x = 0 To 9
    EditReplace .Find = My$(x), .Replace = KonvertU$(x),
                .MatchCase = 1, .ReplaceAll
    ToolsRevisions .MarkRevisions = 1   ToolsRevisions
 .MarkRevisions = 0
Next

ScreenUpdating 1

kraj:
End Sub

REM ---------- KRAJ ----------
```

ILI KANCELARIJU

prenaponske zaštite

(da ne bude kasn...)

...e vaše računare modeme telefakse ...entrale od sirujnih udara i udara grom... ...električne i PTT mreže sa samo jednim ...em koji košta 2 5% od njihove ...nosti

TWIN (011) 444 28 22

ZA STAN, KUĆU

telefonski sistemi

...ednu ili ? PTT linije i 2 3 ... 6 ... lokala

> omogućuju <

* interni razgovor * prebacivanje veze * muziku na čekanju * blokade biranja * a onemogućuju prisluškivanje javnog razgovora *

- ZAMENA traka za sve tipove štampača i pisaćih mašina
- PUNJENJE tonera za laserske štampače i fatakapir aparate
- PUNJENJE kartridža za INK jet i bubble jet štampače
- SERVISIRANJE laserskih štampača i fatakapir aparata

MATRIX

☎ 011/ 436-094, 444-1867, 435-915

Vele Nigrinova 16, Beograd

Trake
Toneri
Mastila

tel 402–910, 648–485 fax 423–171

Preizvodnja, ... za sve tipove ...

Reciklaža HP toner kaseta i kompatibilnih

Punjenje INK–JET i BUBBLE–JET kaseta crnim i kolornim mastilom

---

ENGLESKO-SRPSKI
SRPSKO-ENGLESKI
REČNIK

ZA PC RAČUNARE

- Sadrži preko **90.000** reči iz svih oblasti
- Neograničeno dopunjavanje novim rečima
- Veza sa svim tekst procesorima i drugim Windows programima preko clipboarda

Promotivna cena samo 59 dinara!!!

MB SOFT Novi Sad tel (021) 368-476 i 364-639

ČRKA

hardware
software
programska podrška
pascal
cobol
clipper
windows95
windowsNT
VMS
Unix
MS-DOS

Iskočite i Vi iz sredine!

(011)3281-483

Školo jezika C++ (14)

Inicijalizacija

Nedavno sam dobio sledece pitanje. Imam klasu kojoj se prilikom konstrukcije mora zadati parametar, kako da je nabacim u neku drugu klasu kao člana?

Pitanje je bilo ovakvo, jer programer nije [illegible] sve mogucnosti inicijalizacije jedne klase. To [illegible] tako cudno, jer je proširena sintaksa za inicijalizaciju sodefinisanja C++. [illegible] ali se cesto može iz [illegible] klasama, pa programeri mogu [illegible] slucno pišu jednostavnije programe sa [illegible] da ne primete da im nešto tali. Sve [illegible] problem kao pomenuti.

[illegible] mamo dve promenljive **p** i **q** [illegible] klas A. Ako su tipa **int** moraju [illegible] konstrukcije klase A [illegible] programera ce napi[illegible]

[illegible]

[illegible] kvog reser[illegible] [illegible] Strou[illegible] [illegible] kompajler [illegible] moj [illegible] A [illegible] **p** i **q** [illegible] metar na [illegible]

[illegible]

Ak[illegible] jedan [illegible] [illegible] sledi [illegible]

[illegible] sada je [illegible] slucaj je [illegible]

[illegible]

Dvota [illegible] da o [illegible] nasledi je [illegible] ra oznaš[illegible] zoj. Da [illegible] teljska klas[illegible] [illegible] jedne log[illegible]

16-32-64

Kako pisati pr[illegible] tanje. Dosta prog[illegible] šta su jednom [illegible] kasnije što lakse [illegible] konsenja pr[illegible] tohko di[illegible] bolje resenje [illegible] vih programa [illegible] kompajl[illegible] [illegible] Za to se [illegible] ada.

Pristivlju [illegible] program koj[illegible] dam je laks[illegible] [illegible] **int** [illegible] **unsigned** [illegible]

[illegible] **unsigned** [illegible] nekom [illegible] predemo [illegible] **typedef** de[illegible]

[illegible] ned [illegible]

[illegible] ■

SezamNet Bilten .

Uređuje Nena Vilenkovic

Za početak kao obično malo statistike protekli h trideset dana zabeležen je gotovo dvostruko veći porast broja korisnika u odnosu na onaj od prethodnog meseca. Kako se ovaj trend rasta ne menja već nekoliko meseci sv u izgledi da cemo uskoro morati da ponudi mo dodatne ulazne linije za SezamNet.

Povećan broj korisn ka neminovno je do veo do većeg zagušenja l nija i težeg dobijanja veze u nekim delovima dana. Čula su se čak i mišljenja da bi cena pretplate trebalo da bude veća kako b se smanjio pritisak na postojech 15 ulaznih telefonskih linija. U svakom slučaju porast broja članova može samo doprineti živost i kvalitetu jednog *on line* sistema kakav je SezamNet i učiniti ga atraktivn jim.

Nove korisnike će s gumno obradovati sa znanje da ih od ovoga meseca na Sezamu će ka ulepšani i funkcionalniji podsistem menija. Rad u menijima ne predstavlja najbolji moguć način za korišćenje usluga sistema ali je tu da bi olakšao snalaženje početn cima i omogućio m da od prvog dana mogu normalno da rade konste Sezam. Kosteći savete drugih člano

opš ran help ve d na DOS oliki CLI (*mite fürr*) koji je mnogo fleksibiln ji pre jeg se brže dolazi do zeljenih usluga. Narav o oni manje iskusni oni kojima kompjuter nije profesija vec samo sredstvo za rad i dalje će sve bitne poslove moći da završe i iz menja koji su na našem jeziku.

Sezam je preživeo i prvi napad *mail* bom bom na s stem je pristigio preko 4000 kopija jedne privatne poruke adresirane na gotovo polovinu članova što izazvalo revolt korisnika i unekoliko optretilo kanal za razmenu pošte sa Internetom. Na sistemu su vršena testiranja nove opreme poslednji pripremni koraci pred zamenu hardvera.

Broj poruka u konferencijama prošlog meseca je bio narocito veliki nekako se dogo dilo da ovog meseca bude puno tema za raz govor dobili smo i dva nova moderatora o tome kasnije. Na žalost jedan broj neiskusnijih korsnika nije uvek uspevao da ispravno proce ni da li neke poruke treba da idu u javnu kon ferenciju ili im je mesto u privatnoj pošti. Zbog

ga je tzv šum u konferencijama bio nešto veci nego što je to uobičajeno ali to je i za ekivati u situacijama kada se povedu bume i an mljive diskusije. Nova konferencija CHAT namenjena takvim neobaveznim razgovorima će nadamo se uticati na to da kvalitet poruka u tematskim konferencijama ostane ne viso kom nivou.

U konferenciji KOMUNIKACIJE najvecu pažnju je izazvao početak rada prvog komerc jalno dostupnog Internet provajdera u Jugosla vij *EUnet* a. Korsnici su pozdravili odluku da svako ko je učestvovao u probnom radu dob je 3 sata besplatnog korišćenja Interneta. Od redovnih tema komentarisana je nova verzija *Telix* a (može se preuzeti iz direktorijuma) tražena je najbolja solucija za rešavanje proble ma kombinovanja FAX/VO CE/MODEM ko munikacija preko jedne telefonske linije a pra vu buru poruka izazvala je diskusija o hakerima njihovom (ne)moralu štetu koju prave. Od ha kera se došlo do p rata kao još jedne vrste kompjuterskih knm nalaca a kroz priču o opravdanost neoviašcenog korišćenja softvera

Kako postati član?

Da biste postali punopravan član SezamNet-a i tako dobili mogućnost da koristite širok spektar usluga koje on pruža, potrebno je da modemom pozovete sistem prijavite se i uplatite članarinu.

Poziv

U vaš m komunikacionom programu podesite brzinu modema na 14400bps sa 8 bita podataka bez provere parite ta i jednim "stop" bitom. U pitanju su standardni parametri koje se u najvećem broju slučajeva podrazumevaju a skra ćeno se često označavaju sa 8N1. Sa ovako podešenim parametrima pozovite 648 422 telefonsk broj Sezam Net-a. Ukoliko alog loših veza imate problema sa usposta vljanjem i održavanjem veze pokušajte na nekoj manjoj br zini.

Nakon uspostavljanja veze pozdravn h redova poja viće se prempt

Username

što je znak da SezamNet očekuje da unesete svoje kor snicko me.

Prijavljivanje

Pošto u ovom trenutku vi još uvek niste registrovan član s tarnate korisničko me (pseudonim) na prompt *Usernam* (tac adgovorite sa *new* pritisn te tester Enter" Na taj na čin ste sistemu stavil do znanja da ste novi korisnik i da želi te predstave kroz proceduru prijavljivanja

Kako biste mogli da što preciznije unesete potrebne podatke BBS će vam postav ljati je ko od podrža l i ras poznatih vaših slova konstite Potrebno je dakle da une sete slovo sjared reda u kome sprovo vete veće specifična slova naše abecede (čćđšž). Ako ni u jednom od redova ne vidite ispravno sva naša slova izaberite opciju c) i koji si mvi predstavljena njihovim najbližim graf čkim ekvivalenti ma iz engleskog alfabeta

Nakon uspešno zvršenog izbora kodnog rasporeda na ekranu će biti ispisana dobrodošlica kratak podsetnik o pos tupcima koje treba stavti na raspolaganje da bi proces veže registracije bio uspešno avršen

Prvu odluku koju morate doneti je zbor vašeg kor snicknog imena pseudonim. Njega čin e čini jedna vre od 4 do 15 slova, a osim slova engleske abecede može sa dr žavati i tačku. Usernname pazi vau absente jer će on pred stavljati vašu adresu na sistemu ne može kasnije da se pro meni. Uobičajeno je da se username sas toji od prvog slova imena i prezimena i olamuto na prim r, doen pu p pe ra ja i sl. Ukoliko već postoji korsn k s su j e mena za koj ste se odlučili moračete da izaberete neku drug. Tada će kontrolni pitanja pojaviti se se sledeći primjer.

Password

SezamNet će vas tražiti da unesete lozinku koju ćete koristiti za pristup sistemu. Niko osim vas ne sme da zna vašu lozinku jer bi u suprotnom bio u mogućnosti da čita vašu privatnu poštu zloupotrebljava vaše pravo na korišćenje usluga BBS-a atupa u vaše ime pa čak i da vam potpuno onemogući pristup sistemu. Zbog toga budite veoma oprezni pri iz boru šifre ne stavljajte nadimak mesto stanovanja ime de vojke i mladića, datna porodice. Dobrim izborom se sma tra ako šifru čine početna slova neke vama dobro poznate re čenice strofe iz pesme i sl. *Password* zapamtite dobro jer je pristup sistemu je nemoguć bez njega i da biste izbegli kon pikovanu proceduru provere u slučaju da ga zaboravite. Dok ga budete unosili na ekranu će se umesto slova prikazivati zvezdice a zbog opasnosti od eventualn h grešaka u kucanju od vas će biti zatražena i provera, pa na prompt *Verification* ponovite vaš izabrani *password*. Lozinku kasnije možete da promenite a preporučljivo je da se to rad s vremena na vreme.

Sledeca nformacija koju morate da uč nite dostupn nom BBS u je term nal emulacija koju konstite. Na me komunikacija p eko modema se obavlja serijsk na nač n sl čan onome koj se koristi pri komunikaci term nala sa vel kim računarima. Da komunikacija ne bi bila ogran če na na prosto spsivanje slova po ekranu, def n san u po sebn kodov sekvence koje nalju specijalna značenja postavljanje boje alnbuta ispisa slova poz cioniranje kursora na ekranu i sl. Danas postoji nekoliko standarda za takvu komunikaciju zbog čega je potrebno usaglasit parametre sa obe strane, veze ali se u modernskim ko munikacijama gotovo isključi vo koriscenje ANSI (Amer can Nat onal Standard Institute) term nal emulacija. Ukoliko je vaš komunikacioni p ogram podržava zabiet te jednu od posledinje dve stavke u zavisnosti da l male ćmo beli l kolor mon tor. U sup otnom odaberi te prvu op ciju tong.

Lični podaci

Sled pojavljivat je formulara sa vaš m ličnim podacima. Ovi podaci su potrebni radi kontakta sa vama i vez pretplate re gulisanja prava pristupa, dostavljanja uputstva za rad i drugih statistika na sistemu. Uprava SezamNet a garantuje za njihovu tajnost. Ostalim korisnicima sistema dostupni su samo po dac o Vašem menu p e mnu koji predstavljate v gatu iz kuga povuje. Upitnik uredi o tačno popunite jer sa o tako možete postati član SezamNet a. Dužni ste da pišete vaše punо ime p ezime tačnu adresu i mesto sta novanja, broj telefona. U dobre okolaje i bonton na javnim

sistemima spada i navođenje firme u kojoj radite ili je predstavljate. Ako ne predstavljate ni jednu firmu na odgovarajući upit jednostavno pritisnite "Enter"

Parametri rada

Na samom kraju procesa prijavljivanja imate priliku da postavite vaše osnovne parametre rada. Kako ćete kasnije imati priliku da ih po želji menjate zairžavamo se na pre porud da se za početak opredelite za ekranski editor. Zme dem fajl transfes protokol arhiver PKZIP 23 linije na ekra nu. Ove je procedura valeg prijavljivanja završena.

Pretplata

Prvog sledecg radnog dana bce vam uz propratno pismo, poslata popunjena poštanska uplatnica pomoću koje se možete pretplatiti na že jen period vremena tako što ćete na njoj upisati odje va ajuć znos izvrši te uplatu. Ako želite da što pre postanete član SezamNet a ne morate da čekate pismo uplatu možete da izvrsite sami na bro račun nekak ce! Uplati ku popunite na sledeci način

Primalac: BIGZ Računari
Svrha uplate: Pretplata na SezamNet
Zro račun: 40802-603-6-23264
Pozv no broj: 05 108-66

Zbog usporenog prenošenja uplata preko banke vas da nam nakon uplate pošaljete kopiju uplatnice na adresu

"Računari" za Sezam
Bulevar Vojvode Mišića 17/III
11000 Beograd

I na faks 648-140. Uplatnicu možete doneti lično redakci ju Računara a na istom mestu pretplatu možete da platite u gotovom. Prijt j sistemu biće vam omogućen u toku popodneva, pod uslovom da je potvrda o uplati stigla do 14 časova. Ili najkasnije narednog dana u jutarnjim časovima.

Iznos članarine

Trajanje	Pojedinci	Firme
1 mesec	10 dinara	50 dinara
2 meseca	20 dinara	100 dinara
6 meseci	50 dinara	250 dinara
12 meseci	80 dinara	400 dinara
16 meseci	100 dinara	500 dinara

Plaćanjem pretplate za privatna lica stičete pravo na ukupno 90 m nuta boravka na sistemu u toku dana dok kao firma imate pravo na 480 minuta. Vremensko ograničenje po jednom pozivu (seansi) je u oba slučaja 30 minuta.

Ukoliko budete imali problema prilkom prijavljivanja, možete se javiti glasom redakciji "Računara na telefon 653-748 radnim danom 9-14 časova. ■

jeste deo korisnika kod nas koristi modeme sa Cirrus Logic čipsetom što, kako se može da kvalitetno uspostavlja veze sa SezamNet om. Rešenje je da se preuzme i inicijalizacioni string dodi kom da ATVN2. U gotovo svim slučajevima ovo omogućava pouzdanu vezu bilo kojeg no-name modema sa Sezamovim po MNP5 protokolu za korekciju grešaka i kompresiju podataka.

za vreme sankcija saznalo se da ni u razvijenim zemljama situacija nije mnogo bolja bar kada je o krađi softvera reč.

Konferencija PCHARD namenjena pre svega hardveru PC računara i njihovim periferijama bavila se uglavnom aktuelnim temama a upored vani su po performansama AMD ov X5 procesor na 133MHz i *Cyrix* ov model 5x86. Utvrđeno je da je IBM ovo i *Cyrix* ovo čedo za nijansu bolje rešenje iako radi na manjem taktu ali da se prava snaga ovog procesora vidi tek na onim novim *Cyrix* matičnim pločama. Učesnici u konferenciji rešavali su misteriju podizanja masine sa CD ROM a (ova opcija postoji u novijim BIOS setup ima) razmatrani su novi modeli hard diskova koji su došli na naše tržište i konstatovano je da je u pitanju korak unazad bar što se brzine i performansi tiče. Mogli smo da pročitamo i dosta zanimljivih informacija o CD-ROM pi sačima čija je cena toliko pala da su postali gotovo prinstupačni i običnim korisnicima na žalost, ispostavilo se da ima i veoma loših modela ali i onih koji po svemu zadovoljavaju kriterijume. Najzad su stigli i *Windows* 95 drajven za *Diamond Stealth64* VGA adaptere koji u potpunosti iskorišćavaju mogućnost ove popularne serije kao i novi univerzalni drajven za S3 kartice.

Učesnike PCOS konferencije (posvećene najpopularnijim operativnim i mrežnim operativnim sistemima na PC računarima) obradovala je pojava čitave serije *update* ova za *Windows* 95 koji donose razne novitete od spravki bagova do nekih kvalitativnih poboljšanja. "Zakrpe" su bile propraćene i novim drajverima za neke *high end* grafičke adaptere. Sa posebnom pažnjom prate se informacije o nasledn ku OS/2 *Warp* a koje čini se IBM namerno dozira kako bi podigao tenziju pred njegov izlazak koji se očekuje na jesen. Zbog takve situacije prisutan je veliki broj dez nformacija tako da će pravu sliku moći da steknu tek korisnici beta verzije koja je izašla ovog meseca. Sezamovskoj javnosti je predstavljen i najnoviji program za premapiranje tastature pod *Windows* om 95 Janko Stamenović (janko) je napravio softver koji omogućava da u posebnom edi toru mapirate tastaturu kako želite a nakon akt viranja program ne zauzima ni malo memorije n tu troši procesorske resurse pošto se oslanja na sistemske mehanizme nov h MS ov h Prozora za rad sa tastaturom. Članov Sezama datoteku mogu preuzeti besplatno.

U programerskoj konferenciji (PCPROG) nastavljeno je takmičenje u programiranju. Već se formirao jedan krug rešavača koji z kola u kolo ukrštaju algoritme i rešenja. Novost je da je akcenat u takmičenju bačen na eleganciju rešenja njegov kvalitet. Neki pretkodni zadaci i jedno pobedničko rešenje pisano u asembleru bili su povod za diskusiju oko svrsishodnosti spuštanja na nivo mašinskog koda. Zaključeno je da današnj kompajleri pružaju takav stepen optimizacije kakav u najvećem broju slučajeva programer ne bi mogao da postigne. Ovo posebno važi za programe u zaštićenom režimu i one koji koriste 386 instrukcije ako n šta drugo iz razloga što velika većina programera još uvek nije upoznata sa svim njihovim mogucnostima. Posebnoci tema posvećenih programskim jezicima C i C++ su povel razgovor o prenosivosti programa jako je laka prenosivost programa jedan od glavn h argumenata zagovornika programiranja na C u pokazalo se da su izmene sors koda neophodne u gotovo svim slučajevima čak i kada se radi o kompajleru istog pro zvođača. Zaključeno je kako "program koji rad na sv m mašinama ne radi ni na jednoj kako treba" al je izražena i nada da će novi ISO standard za C++ doneti neke promene na bolje.

DTP majstori nisu mogli da ne primete preko 30 ekstenzija za *Quark Xpress* koje je Mihajlo Stefanović (miks) podeliо sa njima. U pitanju su ekstenzije koje rešavaju mnoge sva kodnevne probleme i prenesene su na Sezam Net direktno sa *Quark*-ove matične Web stra ne. Istovremeno smo mogli da pročitamo pro zvođačevu najavu za verziju 4.0 *Quark*-a i upoznamo se sa novitetima koja ona nosi što uključuje i *Web publishing*. I konsnic *Excel* a će moć da svoje tabele i grafikone d rektno izlože Internetovoj publici pomoću alata koji to omogucava i koji se takode može naci na Sezam Net u. Učesnici konferencije su se upoznali sa mogucnostima novog *LightWave* paketa verzijom 5.0 a poslovni svet će umeti da upotrebi PGP ekstenzije za *mail* programe *Eudora* MS *Exchange* koje omogućavaju praktično nepro bojno kriptovanje. Za svaki slučaj stigle su i nove verzije F PROT a i SCAN a.

FORUM konferencija sa prevashodno političk m sadržajima dobila je novog moderatora. To je Savo Gačić (savgacic). Ovom prilikom se gotovo ponovila situacija od pre nekoliko godina kada je jedan broj korisnika pretežno mlađih osporavao zbor novog moderatora konferencije IGRE uz obrazloženje da se "taj sigurno ne igra". Ovog puta stvari su bile drugačije novom moderatoru potpuno suprotno zamereno je što je bio akt van ucesnik diskusija i što ima stav. Prema rečima krit čara za iako osetlj vu temu kao što je politika potrebna je "potpuno neutralna osoba kakvi smo uvereni da takva ne posto Savo e preuzeo d z a se da je ne-gov stav" dopr neti još sadržajn jm nte re santnijim polemikama o nama nj ma strankama vojsci postojeć m nepostojeć m narodima. Malo o moderatoru malo o on. g m vecitim temama FORUM je ovog meseca b o jedno od najposećenih mesta na Sezamu.

Da ne bude i najposećenije pobr nul su se "SPORT st". Tu tema uvek ima iako su van sezone pomalo otupljene navijačke oštr ce. Evropsko prvenstvo u fudbalu je zazvalo ne manje oprečna mišljenja. Razgovaralo se o tome ima li sudija pravo da dosudi penal ako je prekršaj van šesnaestera. Odpraćen je kraj NBA sezone i finale *play off*-a počelo je zagrevanje za olimpijske igre a dok ovo pišemo sa najvecom pažnjom se prate poluf nalne utakmice na evropskom fudbalskom šampionatu u Engleskoj. Kako sada stvari stoje nije nemoguce da se pokaže kako su Sezamovci bili dobri prognozeri i da je u plasanju koje je tim povodom organizovano većina pogodila ko će biti novi evropski prvak.

Novi moderator konfrencija MUZIKA je mnogo srdačnije dočekan od onoga iz FORUM a možda zato što je u pitanju moderatorka. Po prvi put na jednom velikom sistemu kod nas bngu o konferenciji preuzela je jedna dama. U pitanju je Tatjana Lukic (Ilantja) koja će narednih mesec pokusati da zajedno sa učesnicima konferencije otprati sve važne i nevažne događaje vezane za muziku oko nje. "Naučn c" u CIVILIZACIJI raspravljali su o regresoterapiji kao metodu za lecenje fob ja al o nastanku svemira. Podsetili smo se aktuelnih teonija i njihovih zastupnika. Za to vreme su "hedonisti" u svojoj temi razmenjivali recepte za vocne sladoledе i sokove. Tema sasvim primerena vrelom letu koje je pred nama. U delu konferencije koji je posvecen filmu mogli smo pročitali osvrte na naš nov film "Lepa se lepo gore" kao nekoliko hitova koje nam je za ovo leto pripremila hrvatska produkcija.

Pravu revoluciju doživela je tema misten je u konferenciji EXTRA. Priča o postojanju ili nepostojanju vanzemaljaca je počela bezazleno ali se pretvorila u pravu diskusiju sa neuobičajeno širokim krugom učesnika. Kada se u sve umešala i rasprava o vještačkom poreklu AIDS a i on ma aktivn jima nije bilo lako da ostane sa pažnjom sve poruke ko e su p sale za sat u sat. Krajem meseca konferenc a e dobila i novu temu ham rad o koja će verujemo u narednom periodu opravdati svoje postojanje.

Leto pred nama po pravilu donos pomeranje fokusa na neobavezn e teme ali ako se ovako z va aktivnost u konferencijama nastavi za Sezamovce neće biti odmora. Ovo posebno stoga što je ko ko sada veci deo noc sistem potpuno prebuloran brio ljudima koji prekraćuju vreme u neobavezn m razgovorima i on line caskan u chat u". Ili onima koji konste dobre veze da prenesu na svoje računare veli broj novih i probran h datoteka koje svako dnevno prstižu na Sezam. ■

Hanojske kule

Vreme je da u ovoj rubrici pređemo na konkretne stvari. U tome će nam pomoći na SezamNet-u nedavno pokrenuto redovno takmičenje u programiranju u kojem korisnici šalju svoja rešenja na zadati problem. Jedan od njih odnosio se na drevni problem "Hanojskih kula".

Legenda kaže da je Brama prilikom stvaranja sveta u zemlji tri dijamantske igle nanizao 64 zlatna pristena poređana tako da najveći prečnik zauzima najniži položaj, dok najmanji prečnik zauzima najviši položaj. Svojim kaluđerima je naredio da premeste sve pristenove na drugu iglu, ali da se pri tome može premeštati samo jedan pristen u svakom potezu i da se uvek manji pristen mora nalaziti na većem. Kada se sva 64 pristena nađu u novom položaju, nastupiće kraj sveta. Hanojski kaluđeri premeštaju pristenove punom brzinom, ali zato svet još uvek stoji na svom mestu.

Kako vidimo, problem je moderan i aludira upravo na ono što mi radimo, a to je da brzina računara ne može da nadoknadi nedostatak znanja. Ako se ovaj problem ne bude rešavao efikasnim algoritmom, onda će čak i najbrži računari biti nedovoljni da ga reše u razumnom vremenu. Da bismo ovaj problem rešili, moramo prvo da odredimo broj potrebnih poteza za bilo koji broj pristenova. Ako je broj pristenova jednak 1, onda je broj potrebnih poteza jednak 1. Ako je broj pristenova veći od 1, onda je broj potrebnih poteza jednak dvostrukom broju potrebnih poteza za broj pristenova umanjen za 1, uvećanom za 1. Drugim rečima, ako je broj pristenova jednak n, onda je broj potrebnih poteza jednak $2^n - 1$. Da bismo ovo dokazali, pretpostavimo da je za n pristenova broj potrebnih poteza jednak $2^n - 1$. Kada imamo $n+1$ pristenova, onda prvih n pristenova možemo premestiti na treću iglu za $2^n - 1$ poteza, najveći pristen na drugu iglu za 1 potez, a zatim opet prvih n pristenova na drugu iglu za $2^n - 1$ poteza. Ukupno je to $2^n - 1 + 1 + 2^n - 1 = 2^{n+1} - 1$ poteza, čime smo dokazali da je broj potrebnih poteza za $n+1$ pristenova jednak $2^{n+1} - 1$. Pošto smo dokazali da je broj potrebnih poteza za jedan pristen jednak 1, to znači da je broj potrebnih poteza za n pristenova jednak $2^n - 1$.

Ovo je ujedno i najbrži način da se reši problem, jer ne postoji način da se reši za manje poteza. Ako želimo da saznamo koji pristen se nalazi na kojoj igli, onda moramo da simuliramo premeštanje pristenova. Ako želimo da saznamo koji pristen se nalazi na kojoj igli nakon k poteza, onda moramo da simuliramo k poteza. Ako želimo da saznamo koji pristen se nalazi na kojoj igli nakon $2^n - 1$ poteza, onda moramo da simuliramo $2^n - 1$ poteza. Ako želimo da saznamo koji pristen se nalazi na kojoj igli nakon $2^{64} - 1$ poteza, onda moramo da simuliramo $2^{64} - 1$ poteza. Ako želimo da saznamo koji pristen se nalazi na kojoj igli nakon $2^{64} - 1$ poteza, onda moramo da simuliramo $2^{64} - 1$ poteza.

Kako razmišljati?

Ako zamislimo kraj sveta, onda je to trenutak kada su svi pristenovi premešteni na drugu iglu. Kada su svi pristenovi premešteni na drugu iglu, onda je to trenutak kada se može premestiti samo jedan pristen. Ako se može premestiti samo jedan pristen, onda je to trenutak kada se može premestiti samo jedan pristen. Ako se može premestiti samo jedan pristen, onda je to trenutak kada se može premestiti samo jedan pristen. Ako se može premestiti samo jedan pristen, onda je to trenutak kada se može premestiti samo jedan pristen.

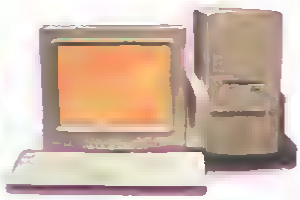
Razloži, pojednostavi, podeli

Videli smo kako se može izgledati rešenje problema. Ako želimo da napišemo program koji će rešiti problem, moramo da napišemo program koji će simulirati premeštanje pristenova. Ako želimo da napišemo program koji će simulirati premeštanje pristenova, onda moramo da napišemo program koji će simulirati premeštanje pristenova. Ako želimo da napišemo program koji će simulirati premeštanje pristenova, onda moramo da napišemo program koji će simulirati premeštanje pristenova.

Listing

```
[illegible]
```

Packard Bell™



PENTIUM 133
8 MB EDO RAM
1.1 GB HDD
VGA CL5440
MONITOR 15" NI

GED system

Beograd, Proleterskih brigade 36e,
tel 011/330-571, 647-177; fax 011/647-429

DAEWOO

MITSUMI

BTC®

ComTrade®
COMPUTERS

Genex apartmani, Vladimira Popovića 6, Beograd, Tel/fax: +381-11-2222 060

računari 119 — čitalački servis

1 Gde upotrebljavate računar (izaberite više odgovora)

- ○ na poslu
- ○ kod kuće

2 Koje operativne sisteme koristite u radu (izaberite više odgovora)

- ○ DOS
- ○ Windows
- ○ OS/2
- ○ UNIX
- ○ Mac System
- ○ Netware

3. Koja su oblasti Vašeg interesovanja (izaberite više odgovora)

HARDVER
- ○ Akvizicija podataka
- ○ Besprekidno napajanje
- ○ Dečaci
- ○ Konfiguracija
- ○ Memorija / proširenja
- ○ Miševi/grafičke table
- ○ Modemske komunikacija
- ○ Monitori
- ○ Mreže
- ○ Multimedija
- ○ Prenosni računari
- ○ Radne stanice
- ○ Skeneri
- ○ Skladištenje podataka
- ○ Štampači / ploteri
- ○ Zvuk

SOFTVER
- ○ Baze podataka
- ○ CAD/CAM
- ○ Finansije
- ○ Grafika
- ○ Matematika / statistika
- ○ Mreže
- ○ Nauka
- ○ Obrada teksta
- ○ Obrazovanje
- ○ Operativni sistemi
- ○ Poslovanje
- ○ Programski jezici/alati
- ○ Tabelarni proračuni
- ○ Zabava
- ○ Zaštita podataka
- ○ Zvuk

4 Kojom se vrstom posla bavite (izaberite jedan odgovor)

- ○ Administracija
- ○ Automatska obrada podataka
- ○ Komercijala/marketing
- ○ Rukovođenje
- ○ Tehničke službe
- ○ Učenik / student
- ○ Ostalo _____

5 Koja je Vaša uloga u procesu nabavke opreme u Vašem preduzeću (izaberite više odgovora)

- ○ Inicijalno utvrđivanje potreba
- ○ Izbor modela
- ○ Izbor dobavljača
- ○ Odobravanje
- ○ Savetovanje

6 Koji su Vaši razlozi za upotrebu ilustrovanog servisa (izaberite više odgovora)

- ○ Nabavka u skorije vreme
- ○ Nabavka u budućnosti
- ○ Informisanje

ovde završi

Zaokružite broj (najviše deset) za besplatne informacije

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25
26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75

Ime i prezime — God. rođenja

Ulica — Broj

Mesto — Poštanski broj

Pozivni broj — Telefon — E-mail

Naziv preduzeća

JUN '96 — Važi do 01 08 1996

računari i SezamNET — pretplata

Primeraka _____

računari	6 meseci (6 brojeva)	12 meseci (11 brojeva)
pojedinci	105	194
firme	118	218
đaci i studenti	92	169

SezamNET	1 mesec	2 meseca	6 meseci	12 meseci	16 meseci
pojedinci	10	20	50	80	100
firme	50	100	250	400	500
pretplatnici računari	8	16	45	72	90

Ime i prezime

Ulica — Broj

Mesto — Poštanski broj

Pozivni broj — Telefon — E-mail

Naziv preduzeća (samo za pravna lica)

Pretplatnik se obavezuje da će izvršiti uplatu najkasnije 7 dana po prispeću uplatnice. Potvrdu o uplati poslati poštom ili telefaksom za đake i studente obavezno je priložiti potvrdu škole / fakulteta

računari — stari brojevi

Stari brojevi časopisa računari

Naručujem brojeve: po ceni od 15 dinara..

105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118

❑ ❑ ❑ ❑ ❑ ❑ ❑ ❑ ❑ ❑ ❑ ❑ ❑ ❑ primeraka

Ime i prezime

Ulica — Broj

Mesto — Poštanski broj

Pozivni broj — Telefon — E-mail

POŠTARINA ZA TERITORIJU SRJ
PLAĆENA PO UGOVORU

PERSONALNI računari

pretplata

BIGZ
Bulevar Vojvode Mišića 17
11000 Beograd

POŠTARINA ZA TERITORIJU SRJ
PLAĆENA PO UGOVORU

PERSONALNI računari

stari brojevi

BIGZ
Bulevar Vojvode Mišića 17
11000 Beograd

POŠTARINA ZA TERITORIJU SRJ
PLAĆENA PO UGOVORU

PERSONALNI računari

čitalački servis

BIGZ
Bulevar Vojvode Mišića 17
11000 Beograd

Žarko Berberski

UNIX za početak

Računari
Specijalni dodatak
jun 1996

1. Niko vam nije rekao...

da su iskusni korisnici, a pogotovu administratori sistema jednostavno visoko stručni ljudi koji kao i svi drugi tehnički profesionalci, govore svojim stručnim žargonom. Nisu, dakle, ni prodavci ni učitelji i nisu plaćeni da popularišu računarstvo već da održavaju računarski sistem u radu. Gotovo 90% nesporazuma koji sprečavaju ljude da brzo nauče da rade sa računarom i reše probleme u letu potiču upravo od nerealnog očekivanja da su administratori sistema supermeni koji čitaju misli i magijom ulivaju znanje korisnicima.

Svako ko želi da napreduje u uspešnom korišćenju računara mora da pita iskusnije i izvlači iz njih informacije. Ključno pitanje je - kako? Niko danas pri zdravoj pameti neće prići, recimo, avio-inženjeru i reći " Ajde tu meni za jedno pola sata objasni kako da vozim i održavam sportski avion" Računari su danas mnogo složeniji od sportskog aviona, a mnogo ljudi i dalje očekuje da im neko za pola sata saspe u glavu sve što im treba. Problem je naravno, u tome što sa avio-inženjerom skoro nikada niste u kontaktu, a iskusne korisnike i administratore radovno sretćete pa lako postanete žrtva zablude da su oni obučeni i dužni da vam sve potanko objašnjavaju, misleći pri tome stalno na to da li ćete razumeti neki engleski ili "polu-engleski" termin. Ovo su stvari koje deluju suviše prosto da bi bile vredne pomena, ali od njih doslovno sve zavisi a niko vam ih ne govori. Nemaju nikakve veze sa visokom tehnologijom već sa time koliko ste spremni da uložite napora u komunikaciju (da, baš vi a ne onaj koga ispitujete)

1.1 naučite žargon

Uvek imajte na umu da je vaš cilj da izvučete što više informacija i da je osnovni element pristojnosti da ovladate bar oznovnim elementima stručnog žargona. Kod avio- inženjera ne biste ni pomislili da idete bez osnovnog poznavanja terminologije zar ne? Svako ko je ovu prostu stvar zanemario našao se u velikim nepriličama, nije uspeo ništa da nauči i samo je stračio i svoje i tuđe vreme. Najgore što možete da uradite je da polu-uvređeno okrenete glavu i izjavite nešto kao "Ti ne umeš da razgovaraš sa ljudima, jer se samo družiš sa mašinama" Setite se uvek da je sva računarska terminologija na engleskom, da onaj koga pitate nije prevodilac i, pre svega, da ga nikad niko nije učio kako da uči druge ljude jer mu to nije ni posao

Svaki iskusni korisnik i administrator je čuo na stotine uvredljivih reakcija i one ga odavno ne uzbuđuju, ali vama kidaju komunikacioni kanal ka onome od koga možete izvući mnogo znanja i informacija - samo ako uložite napor da naučite oznovni stručni žargon računarstva, baš kao što biste to učinili za bilo kojn drugu oblast u koju tek ulazite

1.2 čitajte dokumentaciju

Za svaki popularni operativni sistem postoji dobra dokumentacija – bilo da je isporučena uz mašinu, ili se kupuje u knjižari. Na *Unixu* imate i dokumentacijn na samom sistemu i to za stotine naredbi i programa. Sve što treba da uradite je da za vreme rada, dok ste na komandnoj linji, otkucate

```
man ime naredbe
```

ili za početak

```
man man
```

Sa osnovnim znanjem engleskog jezika možete sasvim lepo pratiti dokumentaciju koju ovako dobijate. Ne samo što ćete mnogo naučiti i poboljšati razumevanje engleskog, već ćete biti i mnogo spremniji da kasnije bolje izvlačite informacije od onih koji znaju više

Naredbu man možete smatrati skraćenicom od engleskog *"manual"* tj. uputstvo i to nije nešto što ćete koristiti samo na početku. Iskusni korisnici se ne zamaraju pamćenjem opcija raznih redo korisćenih naredbi, jer znaju da je **man** uvek pri ruci.

1.3 znanje uvek ima cenu

Ako ne znate engleski – ili ga naučite ili platite prevođenje. Računari nikada neće "govoriti" srpski iz prostog razloga što je naše tržište suviše malo da bi neko plaćao prevođenje svega - zapravo je suviše malo da bi neko plaćao prevođenje bilo čega. Izuzetak je, naravno ako baš imate novca i baš ne želite da učite engleski ili ste toliko zauzeti pravljenjem novca da za to nemate vremena. Onda lepo platite prevođenje i završen posao. Samo, nikada nemojte očekivati da će neko to da vam radi besplatno.

Silno vam za učenje računarske terminologije rada na računaru, itd. Sve je to posao koji se posebno plaća ako nećete ili ne možete sami. Najbolje su se pokazali kursevi koje konsultant drži u firmi na računarima koje ćete inače koristiti i uz prilagođavanje konkretnoj grupi i zahtevima šefova. Ulazak u konfekcijske kurseve koji se ponekad bučno oglašavaju može često biti gubitak vremena i novca - sem ako ste izuzetno jako motivisani.

Uvek je najbolje uložiti novac u literaturu i vlastito vreme za čitanje a za tuđu pomoć samo kad baš zapnete i tada što bliže individualnim konsultacijama. Znanje uvek ima cenu, nekad manju nekad veću, ali sve je jeftinije od protraćenog vremena u kojem ništa niste naučili.

1.4 možete to i sami

Čak i ako ste na samom početku, mnogo problema možete rešiti sami, ako samo malo zastanete uzmete duh i pomislite logički šta je kvragu naopako. Administrator sistema u 90% slučajeva radi to isto– igra detektiva koji prostom logikom otkriva šta je pošlo naopako.

Pokušajte prve očigledne stvari. Koliko god vam delovalo prosto rešenje je često neka sitnica koju smatrate nevažnom - recimo da niste pritisnuli taster **Enter** ili da ste ga pritisnuli tamo gde ne treba? Možda ste pogrešno otkucali naredbu? Da li vam je terminal priključen da li modem još drži vezu ako njega koristite? Ima li papira u štampaču? Gomilu ovakvih pitanja će vam postaviti i administrator kad mu se požalite - uštedite vreme i postavite ih sami. Ukoliko baš želite da razgovarate sa administratorom zato što vam se to sviđa, pozovite ga na ručak – biće mnogo bolje raspoložen nego kad je usred tri hiljade poslova.

Skupite sve podatke o problemu koji vas muči. Recimo u kojem ste programu bili šta ste radili, koje ste komande zadavali pre "pada" (padom se često naziva svaki problem kad nešto prestane da radi - bilo da je editor teksta, prenos podataka sa drugog računara ili sam računar - a, čućete i termin "blokirao se"), kakvu poruku o grešci ste dobili. To će već mnogo skratiti vreme korekcije. Čak i ako morate tražiti pomoć sa strane.

Pokušajte sami ono što umete i zabeležite šta ste pokušali da biste to mogli reći administratoru. Nemojte naravno, brisati svoje podatke ako niste sigurni šta radite ali stvari kao što su ponovno kucanje komande, provera da li je takst koji ste pisali snimljen itd. mogu mnogo pomoći. Često će vam se desiti da u drugom pokušaju sve radi - tada prosto zaboravite da ste imali problem i nastavite dalje. Postoji hiljadu mogućih razloga zašto vam malopre nešto nije radilo i niko se još nije usrećio kopajući po takvim stvarima.

2. Malo termina za početak

Ako već poznajete neki operativni sistem (recimo DOS) neki od ovih pojmova su vam verovatno već poznati. Nikada nemojte pomisliti da kad upoznate par termina automatski vladate računarskim svetom. Ovo je samo mali priručnik za početak i u svakom kontaktu sa iskusnijim korisnicima hvataćete nove - samo treba pažljivo da slušate šta ljudi govore i da ih povremeno pitate za objašnjenje kad nisu pretrpani drugim poslom.

Operativni sistem je osnovni program koji se pokreće po uključivanju računara. Korisnik često izjednačuje operativni sistem sa računarom pa kad neko kaže da koristi PC obično misli na DOS a kad kaže VAX obično misli na VMS. Današnji PC može se, međutim, podići sa raznim operativnim sistemima - *Unix* je jedan od njih. PC sa *Unix* om je daleko moćniji od PC-ja sa DOS-om jer operativni sistem je taj koji zapravo određuje šta možete a šta ne možete uraditi na računaru.

Multitasking označava način rada operativnog sistema u kojem se može uporedo izvršavati više procesa, gde jedan proces obično sadrži jedan program. *Unix* ima multitasking, a DOS ga nema. Kod multitaskinga svaki proces dobija deo procesorskog vremena, ali se sve to smenjuje veoma brzo pa korisnik ima utisak da se procesi izvršavaju paralelno.

Pravi multitasking ili mutitasking sa prioritetima (engl. *preemptive*) je onaj u kojem ni jedan proces ne može ugrabiti svo procesorsko vreme već ga operativni sistem uvek može zaustaviti i pustiti sledeći da nastavi. *Unix* VMS i NT imaju pravi multitasking.

Multiuser označava da operativni sistem omogućava rad više korisnika i podrazumeva da svaki od njih ima dodeljen privatni deo prostora na disku kojem ne smeju pristupati ostali korisnici, ali mu može pristupati administrator sistema. Svaki korisnik ima **korisničko ime** (engl. *username*), a obično i lozinku (engl. *password*), kojom potvrđuje svoj identitet i pravo pristupa svojim podacima. Kad korisnik dobije ime i lozinku i svoj prostor na disku kaže se da je otvoren **nalog** ili **račun** (engl. *account*) na računaru.

Lažni multitasking ili multitasking koje zahteva saradnju (engl. *cooperative*) je onaj u kojem svaki proces mora sam vratiti kontrolu operativnom sistemu inače on ne može učiniti ništa sem njega neće izvršavati. *MS Windows 3.x* ima lažni multitasking, dok je kod verzije 95 kao i kod OS/2 stvar nagde na sredini tj. za većinu programa važi pravi multitasking ali neki ipak mogu blokirati sistem.

BSD Unix je vrlo popularna varijanta *Unix*-a razvijena na univerzitetu Kalifornije u Berkliju. Mnoge savremene varijante *Unix*-a preuzele su od njega proširenje verzije raznih *Unix* naredbi, kao i kompletan komunikacioni deo vezan za TCP/IP (Internet) kako na korisničkom tako i na programerskom nivou.

System V je originalna verzija *Unix*-a razvijena u *AT&T* u. Godinama je pratio loš glas neudobne i nedovoljno funkcionalne korisničke okoline, nedostatka komunikacionog dela, itd. Poslednji *Release 4* (poznat po skraćenici SVR4) je prosto uključio praktično sve iz BSD *Unix*-a, ali je zadržao svoju aromu raznih *Unix* naroda.

Karakter, znak (engl. *character*) jednostavno označava jedan znak predstavljen u računaru kodom tj. rednim brojem u standardnom rasporedu znakova koji se naziva ASCII (*American Standard Code for Information Interchange*) i ima 128 znakova u osnovnoj i još 128 u proširenoj tablici. Ljudi koji duže koriste računar rutinski koriste naziv "karakter" i to je deo polu-engleskog domaćeg računarskog žargona.

Terminal je u osnovnom značenju kombinacija ekrana i tastature koji se ponašaju kao zaseban uređaj priključen na računar. Ako imate samo jedan PC i radite pod *Unix*-om onda je on ujedno i terminal. Terminali su priključeni standardizovanim i svaki koji ima naziv VT 100 ili više (VT 102, 200, 220, 320, itd.) je dovoljno dobar za rad svih uobičajenih *Unix* progama koji ne koriste grafiku. Pošto postoje i **grafički terminali**, obični ponekad dobijaju ime **karakter terminali** ili **znakovni terminali**.

Fajl, spis, datoteka (engl. *file*) su termini koji označavaju osnovnu jedinicu skladištenja informacija sa kojom korisnik radi. Izvorno značenje reči u engleskom jeziku potiče iz uredskog poslovanja i označava **spis**, tj. osnovnu jedinicu informacija koje se skladište u kancelarijskim arhivama i prosleđuju na obradu. Reč fajl je fonetska trakskripcija koju mnogo ljudi rutinski koristi u žargonu, dok je "datoteka" rogobatna i zastarela umotvorina s početka računarske pismenosti u nas. Pošto je **spis** jedan od retkih termina sa potpuno adekvatnim prevodom koji je lako razumljiv svima, on će biti korišćen, ali morate biti spremni da u govoru prepoznajete i ostale nazive. Svaki spis ima svoje **ime** pomoću kojeg ga prepoznajete i upravljate njime.

Direktory, folder, mapa su sva termini koji označavaju ono što bi u kancelariji nazvali fasciklom ili registratorom (ako sadrži mnogo spisa). Dakle pomoćno sredstvo za grupisanje i razdvajanje spisa. Ovde je čak i engleska terminologija dvoznačna. Još uvek je dominantan naziv direktory (engl. *directory*) koji ne označava ništa drugo do spisak imena, dok noviji naziv folder ili mapa (engl. *folder*) potiče od računara *Macintosh* i *X Windowsa* za *Unix* radne stanice a preuzet je u MS *Windows* i ima i OS/2 i nosi jasniju simboliku fascikle u kojoj se drže spisi.

Sistem spisa, fajl sistem (engl. *file system*) označava čitavu organizaciju skladištenja spisa i direktorija na disku. Recimo to što u DOS-u ime spisa i direktorija ne može biti veće od 8 znakova plus tri iza tačke spada u karakteristiku DOS-ovog sistema spisa. Savremene verzije *Unix*-a mogu istovremeno koristiti veći broj sasvim različitih sistema spisa. Svi sistemi spisa iole savremenijih operativnih sistema (pa čak i zastarelog DOS-a) su **hijerarhijski**, što samo označava da se unutar jednog direktorija mogu nalaziti drugi - nešto što bi u uredu sa fasciklama malo teže izveli.

Rut, korea (engl. *root*) ima dva značenja. Prvo u hijerarhijskom sistemu spisa označava osnovni polazni direktorij iz kojeg se granaju svi ostali. Na DOS-u svaka particija ima svoj koreni direktorij. Na *Unix*-u uvek postoji samo jedan koren za ceo sistem a dodatne particije se montiraju u stablo kao obični direktorij. Drugo značenje je **superkorisnik** čije ime je **root** i koji ima slobodan pristup svakom bajtu na svim diskovima. Taj nalog koristi administrator sistema kad održava sistem i mora nešto da promeni.

3. Kako to radi?

Ako želite da ikada ovladate radom sa nekim operativnim sistemom tj. da ne budete vezani za sveščicu u kojoj stalno piše "pritisni **Enter** na kraju" iza svakog niza naredbi, morate makar malo znati o tome kako čitava stvar radi - bar toliko koliko znate o automobilu koji vozite - ako ne znate da vaš automobil ima motor koji usisava gorivo i vazduh i pali ih svećicom slobodno prestanite da čitate – korišćenje savremene tehnologije zahteva pre svega intelektualnu radoznalost i tay osnovni kvalitet ljudkog uma nikakvo čitanje ne može nadomestiti

Kad se računar uključi učitava se u memoriju jezgro operativnog sistema (engl. *kernel*) koje je zapravo veliki program koji upravlja svim resursima računara - diskovima, memorijom, štampačima, komunikacionim vezama, itd. Jezgro uvek stoji u memoriji i kod savremenog multitasking sistema kakav je *Unix* bitno je da se na nivou hardvera (obično to radi sam procesor) može zaštititi taj deo memorije tako da ni jedan drugi program nikad i nikako ne može u njega upisati bilo šta. Time se obezbeđuje pouzdanost sistema čak i kad se pokrene neispravan program koji recimo, na DOS-u može načiniti veliku štetu

Isti sistem koji štiti jezgro *Unix*-a koristi se i da štiti sve procese jedne od drugih, tj. deo memorije u kojem se nalaze, s tim što samo jezgro može pristupati celoj memoriji. Jezgro se brine za uporedo izvršavanje procesa u kojem svaki dobija svoje parče vremena, kao i za upravljanje svim uređajima.

Upravljanje uređajima donosi neke probleme vezane za veličinu jezgra. Naime za svaki uređaj mora postojati poseban program koji se zove **vozač** (engl. *driver*) i koji prevodi standardizovane zahteve jezgra u specifične signale za upravljanje uređajem, makar to bilo i samo prosleđivanje naredbe modemu ili inteligentnoj jedinici diska. Jezgro koje bi sadržalo sve moguće vozače bilo bi preglomazno, pa zato administrator sistema, u sklopu instaliranja *Unix*-a, vrši povezivanje (linkovanje) onih vozača koji su za dati sistem potrebni

Najsavremenije verzije *Unix*-a imaju sistem za dinamičko učitavanje vozača po potrebi. Kod takvih sistema je jezgro mnogo manje nego obično, a vozači se izvršavaju kao procesi vrlo visokog prioriteta. Učinjen je i korak dalje pa je i deo za upravljanje sistemom spisa proglašen za vozača (pošto i njih može biti više) tako da za svoj rad mora koristi vozača za disk. Ovakvi sistemi su vrlo malim jezgrom ponosno nose naziv **mikrakernel**, koje se po oglasima pojavljuje kao posebna oznaka kvaliteta i fleksibilnosti

Kad proveri ispravnost uređaja i podesi osnovne parametre za rad (koristeći razne konfiguracione spise) jezgro pokrene prvi proces koji se naziva **init** a on pokreće razne druge - za održavanje komunikacione mreže, pružanje raznih usluga na Internetu izvršavanje periodičnih "kućnih poslova", dodatno upravljanje raznim uređajima, itd. ali pre svega pokrene procese koji čekaju da se nešto desi na terminalskim linijama i koji se obično zovu **getty**, po istoimenom programu. Dakle, u trenutku kad vi kao korisnik sednete za terminal ili dohvatite vezu modemom, sistem već vrvi od aktivnosti čak i ako još ni jedan korisnik ne radi interaktivno

Dobro održavani *Unix* sistemi retko padaju i još rede gube podatke. Obično njihovo rušenje i ponovno podizanje vrši sam administrator da bi dodao ili izmenio razne stvari koje zahtevaju ponovno učitavanje jezgra. Desilo se recimo, da je jedna verzija SCO *Unix*-a imala grešku u časovniku koja se javljala tek posle godinu dana neprekidnog rada. Razvojni inženjeri računari da sistem nije toliko stabilan i da to nikuda neće primetiti. Bilo su vrlo iznenađeni kad su stigla hitna pisma korisnika uz izjave "mašina radi neprekidno dve godine i ako budem morao da je ušmrkam zbog vašeg glupog časovnika možda ću je sledeći put podići sa nekim boljim *Unixom*". Dobrim administratorima predstavlja pitanje ličnog dostojanstva da im sistem dugo i pouzdano radi i da čak i u slučaju otkaza hardvera ne izgubi podatke

Loše održavani *Unix* sistemi često padaju i uništavaju podatke svojih korisnika, jer administrator nije blagovremeno napravio sigurnosnu kopiju. Osnovni posao administratora je da kvalitetno održava sistem i brine za integritet podataka tako da za propuste u ovom području imate puno pravo da se bunite - ukoliko je krivi administratnr a ne njegov šef. Desilo se recimo da ugledna građevinska firma izgubi tri godine projektantskog rada više od 50 inženjera zato što je odgovarajućem direktoru bilo skupo da kupuje magnetne trake koje koštaju kao kutija diskete. Nije u pitanju bio *Unix* nego *Novell* i sistem praktično i nije imao administratora, ali sindrom se redovno javlja i u *Unix* okruženju. Po Americi direktori informacionih sistema masovno dobijaju otkaze za takvu nemarnost pa se opet takve stvari dešavaju

Centralnoj mašini jugoslovenskog priključka na Internet jednam je otkazao disk (jer je opet neka "ušteđevina" pri kupovini) i tek onda se laposta

vila da sigurnosna kopija nije rađena nedeljama, pa su čak i kompletni korisnici nestali. Drugi put su administratori ponosno napisali kako su pri padu sistema sačuvani svi korisnički podaci - ali su zato nedeljama nedostajali programi za korišćenje elektronske pošte i Web-a.

Osnovno pravilo je dakle - **pravite svoje sigurnosne kopije** i po tom pitanju mićemu i nikome ne verujte. Zamislite da će sistem pasti kroz sat vremena i da će vam svi podaci biti uništeni - možete li to sebi da dozvolite ili ćete radije kupiti nekoliciuu disketa i pobrinuti se za vlastite podatke. Kad podaci jednom nestanu ništa ne vredi vriska na administratora - ko je pravio svoje kopije nastavlja sa radom, a ko nije čupa kosu

4. Ulazak i izlazak

Ulazak na sistem se u žargonu zove **logavanje** (engl. *logging*) Pretpostavlja se da imate otvoren nalog tj. da ste dobili korisničko ime i lozinku

Ako ste ušli modemom

Proverite u svom komunikacionom programu da li vam je emulacija terminala podešena na VT 100 ili veći. Na nekim mašinama će se od vas važiti da ukucate ime terminala odmah posle logovanja. Ako u komunikacionom programu piše recimo da imate VT 102 emulaciju, slobodno Unix-u otkucajte vt100, jer možda u tablicama nema stavku koja se zove vt102

Za početak je bitno da terminal radi i da reaguje na tastere koje pritiskate Ako je direkino vezan na *Unix* računar na njemu će verovatno biti neka poruka od nekoliko redova (obično na engleskom) a u krajnjoj donjoj liniji će pisati

```
login
```

i to se u žargonu zove **"login prompt"** Ovde kucate svoje korisničko ime i ono se pojavljuje na ekranu - slovo po slovo. Kad ga otkucate pritisnete taster **[Enter]** da bi sistem znao da ste završili

Uvek koristite [Enter]

Kad god imate liniju za unošenje komandi ili podataka morate pritisnuti taster [Enter] da bi sistem znao da ste završili i da može podatke dalje obrađivati. Razni interakt ivni programi će obično reagovati na jedan jedini znak kao na komandu ali to su posebni slučajevi koje treba posebno upoznati i držati ih u glavi uvek odvojena od onoga što standardno radite no komandnoj liniji

Potom će vam se pojaviti linija u kojoj piše

```
password
```

i tu treba da unesete svoju lozinku - nju nećete videti na ekranu (zato da je neko ko vam stoji iza leđa ne bi video), već samo niz od onoliko asterisaka (*) iz koliko se slova sastoji vaša lozinka. Ako je sve prošlo kako treba, dobićete nekoliko poruka (obično stoje na jedan ekran, rede dva) u kojima će sistem potvrditi da ste **"ulogovani"** (tj. da ste ušli u područje svog naloga odakle možete raditi i koristi svoje podatke), plus poruke od administratora o važnim dodacima, ograničenjima ili nezgodama koje su se desile. Konačni rezultat je rad sa praznom komandnom linijom, u kojoj eventualno na početku piše direktory u kojem ste, ili vaše ime, i završava se znakom **$** ili **%** (zavisno od toga koji interpretator komandne linije vam je administrator dao) Tu opet normalno vidite znake koje kucate i kad pritiskate **[Enter]** sistem pokušava da izvrši ono što ste otkucali smatrajući da je to naredba, no o tome u sledećem poglavlju Možete recimo otkucati

```
man man
```

čisto da se uverite da je sve u redu.

4.1 sistemi se pomalo razlikuju

Ako se računar na kojem imate nalog nalazi u okviru većeg sistema, onda vas na terminalu obično ne čeka login prompt, već neka druga poruka. Obično se radi rasterećenja računara i povećanja fleksibilnosti koristi dodatni računar koji samo opslužuje terminale i zove se terminal server On ima svoj prompt na kojem obično piše

```
local>
```

i gde trebu da otkucate posebnu komandu za spajanje na računar na kojem želite da radite Tu posebnu komandu vam mom reći vaš administrator kad vam

otvara nalog. Napomenite mu da tek počinjete sa korišćenjem i obično će vam ispisati na papir šta da kucate da biste stigli do login prompta na "svom" računaru.

Druga varijanta je kad jedan *Unix* računar služi kao relej za dolazak na drugi. Tada dobijete login prompt prvog računara, ali na njemu kucate, recimo, ime računara na koji se želite povezati, ili nekad

```
telnet ima-racunara
```

što opet, zavisi od toga kako je administrator podesio stvari. Nekad ćete čak dobiti i kratko uputstvo na srpskom o tome šta i kako da kucate.

Ključna stvar je da ni jednog trenutka ne pokušavate da budete "veća mašina od mašine". Malo fleksibilnosti i kombinovanja uvek će vam omogućiti da bolje uradite posao. To što danas imate na ekranu različitu poruku od one koja je bila juče još ne mora ništa da znači (sem ako se u njoj kaže da računar koji vam treba nije povezan ili na radi). Sve dok je neki poznati prompt tu sve je u redu.

4.2 kada sve pođe naopako

Moguće je, naravno, da nešto nije u redu - pogotovu ako tek počinjete da radite. To još nije razlog da uznemiravate ljude oko sebe, jer u većini slučajeva problem možete rešiti sami.

Ako vam sistem "ne da da udete" u većini slučajeva je to zato što niste tačno otkucali korisničko ime i lozinku. *Unix* vam iz razloga bezbednosti neće reći koji deo ste pogrešli (jer bi to onda neko mogao koristiti da pogodi vaše korisničko ime i lozinku), već treba da ponovite "logovanje" (od login prompta) i da dobro pazite da li ste svako slovo otkucali, da niste neko pritisnuli dvaput, itd.

Druga mogućnost je da da računar koji vam treba nije povezan, jer se radi neko održavanje ili se otkinjaju neki problemi. To se obično dešava kad prvo ulazne na terminal server i umesto login prompta, tj. po unošenju naredbi za vezivanje koje vam je dao administrator obično vam se vraćaju poruke tipa "*not available*", "*not connected*" i "*nonexistant*". Ovde takođe treba da probate još nekoliko puta, jer je moguće da ste prosto pogrešili pri kucanju.

Pretpostavljam da ste terminal proverili još pre pokušaja logovanja, no možda je neko u prolazu malo trgnuo kabl ili je zakačio dugme za osvetljenje pa izgleda kao da je monitor prestao da radi, ili ste greškom pritisnuli dugme za isključenje napajanja terminala. Ako ništa od ovih očiglednih stvari ne pomaže i terminal je mrtav - tražite pomoć operatora ili administratora. Ako dobijete odgovor tipa "ta linija ne radi" možete još eventualno upitati "da li se zna kad bi mogla proraditi" a zatim pređite na sledeći terminal - nastavanje oko toga zašto terminal ne radi neće vas nikuda odvesti. Ako vam pak, operator ili administrator reše problem nekom kratkom operacijom dobro gledajte šta je uradio i pitajte ga da vam kaže -ne očekujte više od jedne do dve rečenice i dobro zapamtite šta ste čuli, jer ćete drugi put verovatno sami moći sebi da pomognete.

Ako je terminal u redu i posle ponavljanja ništa niste uspeli da uradite, vreme je za poziv administratora. Moguće je da je problem na strani sistema, ili da je vaš nalog blokiran, ili ste zaboravili lozinku.

4.3 lozinka je važna

Lozinka je jedino što sprečava da vaš nalog koristi bilo ko. Jedna je stvar dati prijatelju da se posluži *a* druga je ostaviti nalog slabo zaštićen time što ste odabrali lozinku koja se lako pogađa. Najkraće rečeno, lozinka treba da ima bar 6 znakova, da bar jedan od njih bude veliko slovo ili broj (najbolje oba) i da ne bude reč u vašem matemjim jeziku ili engleskom **Lozinka svakako ne sme biti ista kao korisničko ime, niti izvedena iz njega**

Cilj lozinke je je da ne liči ni na šta, a to znači da se teško pamti. Uz to je treba menjati svakih mesec-dva dana, no to je cena bezbednosti. Ako neko "provali" u vaš nalog, ne samo da vama lično može naneti štetu, već može ugroziti i bezbednost sistema. Svaki čovek sa koeficijentom inteligencija većim od 100 može svakih mesec-dva upamtiti po jednu novu lozinku. Na nekim sistemima su administratori tako podesili stvari da vas teraju da redovno menjate lozinke i to je realnost s kojom se jednostavno morate pomiriti.

Ako zaboravite lozinku jednostavno idite do administratora da vam upiše novu, ali imajte već spremljenu novu lozinku koju želite. Nemojte samo doći na vrata i reći "ja sam zaboravio lozinku, dajte mi neku novu". Administrator nije banka novih lozinki. Ponekad će imati pri ruci neko programče za automatsko generisanje bezveznih reči za lozinke, ali obično neće. Uradite, dakle, svoj deo posla da biste celu promenu što brže završili.

Lozinku sami možete menjati kad ste se ulogovali, tako što na komandnoj liniji zadate naredbu

```
passwd
```

Ta naredba će od vas tražiti da unesete svoju staru lozinku (tako da obezbedi da vam neki pakosni kolega ne može promeniti lozinku dok niste za tammalom),


```
Old password
```

zatim novu,

```
New password
```

a onda još jednom tu istu novu

```
Retype new password
```

radi verifikacije. Za prvih dan-dva možete nositi sa sobom beležnicu o novoj lozinki ako ste nesigurni ali je zatim treba obavezno uništiti.

4.4 izlazak sa sistema

Izlazak je vrlo jednostavan - otkucate

```
exit
```

na komandnoj liniji i to je to. Ukoliko ste ušli preko terminal servera ili modema možda ćete morati da otkucate još jedno **exit** ili **qait** zavisno od toga kako su stvari podešene.

Ako ste ušli modemom

Proverite da li je modem prekinuo telefonsku vezu. Uvek postoji mogućnost da sistem s druge strane nije dobro podešen i da nastavlja da drži vezu i posle vašeg završetka rada. Ukoliko vam je veza unutar jednog grada, pričekajte dva minuta - a oko vam je veza skuplja - onda odmah ručno prekinite vezu, ako treba i isključivanjem modema

5. Ljuska po izboru

Korisnik sa *Unix*-om interaguje preko interpretatora komandne linije i taj interpretator služi kao ljuska između jezgra i korisnika, pa je tako i dobio ime (engl. *shell*). A i kod nas ćete često čuti iskusnije korisnike da kažu prosto "šel"

Unix ljuske se u velikom delu običnog rada isto ponašaju, pa povremeni korisnici i ne primećuju razlike. One se, međutim, lako pojavljuju u interaktivnom radu već kod pokušaja menjanja raznje otkucane komande a posebno kod pisanja skriptova i redirekcije.

Najpopularnije ljuske su **sh** (*Bourne Shell*) **csh** (*C Shell*) **ksh** (*Korn Shell*), **bash** (*Bourne Again Shell* i **tcsh** (proširen **csh**) Dve osnovne ljuske koje bi trebalo da su na raspolaganju u svim verzijama *Unix*-a su **sh** i **csh** Vremenom se u svetu iskristalisao stav da je **csh** komformiji za interaktivnom radu a **sh** znatno bolji i pouzdaniji za programiranje

Bourne Shell i *C Shell* se garantovano dobijaju uz svaki *Unix* a u novije vreme je i *Korn Shell* postao deo standardnih verzija svih popularnijih *Unix*-a S druge strane **bash** i **tcsh** su ljuske u javnom vlasništvu koje svaku može naći na Internetu tako da su i one raspoložive za praktično sve verzije *Unix*-a.

Lično preferiram da prilikom otvaranja novog naloga uzmem **bash** jer mi on daje najbolji kompromis udobnog korišćenja i programiranja, mada se ne bunim ni ako dobijem **tcsh** umesto toga. *Korn Shell* uzimam ako **bsh** moram, a ona dve "istorijska" (*Bourne* i *C*) nastojim da svakako zaobidem. Administratoru sistema je sasvim svejedno koju će ljusku koristiti, samo to treba da mu kažete pre otvaranja naloga, jer mu je tada najlakše da vam da ljusku koju želite. Ljuske su, zapravo, obični progami: kao i svi drugi a posebnim ih čini samo to što se jedan pokreće kao ljuska za vaš nalog čim se korektno ulogujete.

Izbegavajte "pasalnu ljusku"

Neki davaoci Internet usluga (koji sebe vole da zovu "provajderima") misle da im je sistem bezbedniji ako korisniku umesto normalne ljuske daju neko programče sa manjima protiv toga se bunite i borite svim silama, jer ne samo da vam to čini upotrebu Unix-a krajnje neudobnom, već unosi i lažnu sigurnost. Ukoliko takvi programčići misle da vas [illegible] velikom pažnjom (a u 99% slučaja [illegible] hakeri ih dosta lako razbijaju i stiču p[illegible] sistemu, a da toga niko nije svestan.

Ukoliko želite da promenite ljusku u toku još možete je jednostavno pozvati navođenjem imena u komandnoj liniji kao da je obična naredba. Ljuska se zaista može ponašati kao obična naredba - ako recimo radite u **tcsh** a treba da izvršite neki skript (koji je naravno pisan za **sh** **ksh** ili **bash**) možete jednostavno otkucati

```
% sh ime-skripte
```

i **sh** će se pokrenuti, ali ne kao interaktivna ljuska, već kao interpratator koji će izvršiti dati skript i vratiti kontrolu vašem **tcsh** - dakle baš kao svaka druga naredba.

C Shell i **tcsh** imaju znak % kao prompt na komandnoj liniji dok **sh ksh** i **bash** imaju $. Međutim prilikom pokretanja ljuske za interaktivni rad moguće je iz konfiguracionog skripta sasvim promeniti izgled prompta i ljudi obično to koriste da bi im se u svakom trenutku prikazivalo u kojem su direktoriju.

5.1 konfiguracioni skript

Konfiguracioni skript je skript kao i svaki drugi (dakle niz naredbi za datu ljusku), ali se izvršava automatski prilikom pokretanja interaktivne sesije ljuske (sesijom se naziva vreme rada - još jedan uobičajeni termin računarskog žargona).

Za **sh** i **ksh** se taj skript zove **.profile** i nalazi se u vašem osnovnom direktoriju, koji se u žargonu naziva houm (engl *home*). Pošto se osnovni direktorij nekog korisnika obično obeležava tildom (~), to se precizna lokacija ovog skripta može napisati kao **~/.profile**. Primetite da se za razliku od DOS-a, pri razdvajanju imena direktorija od imena spisa koristi prava kosa crta, a ne obratna. Tačka na početku imena spisa čini ga delimično nevidljivim, tj. kad tražite listu imena svih spisa, ona koja počinju tačkom neće biti prikazana ako to eksplicitno ne zatražite. Razlog tome je što skoro svaki progam ima jedan ili dva konfiguraciona spisa i njihova imena vas u običnom radu uopšte ne interesuju i samo bi vam zagušivala ekran.

Postoji i sistemski skript u **/etc/profile** koji se izvršava pre korisničkog. Njegov sadržaj možete pogledati naredbom

```
cat /etc/profile
```

Ksh će pri pokretanju za interaktivni rad proveriti promenljivu **ENV** i ako u njoj nađe ime spisa koji postoji, i njega će izvršiti kao da je **ksh** skript.

Bash će takođe prvo izvršiti **/etc/profile** a zatim će prihvatiti **~/.profile** ako ne nađe svoje skriptove. Ukoliko, pak, nađe **~/.bash_profile** njega će izvršiti. Ako ga ne pronađe, a pronađe **~/.bash_logout** i njega će takođe izvršiti radije nego **~/.profile**. Promenljiva **ENV** se ispituje samo kod neinteraktivnog izvršavanja, kao i postojanje spisa **~/.bashrc** koji će biti izvršen ako postoji. Pre završetka rada, a posle naredbe **exit** **bash** će pokušati da nađe **~/.bash_logout** i izvrši ga. Sem toga, prilikom pokretanja **bash** prima razne opcije iz komandne linije kojima se može pojedinačno regulisati koje će spise tražiti a koje neće tako da korisnik može da napravi vlastitu varijantu jer **bash** podržava zbir svih mehanizama za inicijalizaciju koji postoje u drugim ljuskama.

C Shell i **tcsh** pri interaktivnom pozivu izvršavaju **~/.login** uvek izvršavaju **~/.cshrc** a neposredno pre izlaska izvršavaju **~/.logout**. *C Shell* je zapravo prvi doneo ovakav mehanizam dok ga je **tcsh** malo proširio dodajući mogućnosti konščenja sistemskih spisa kao **/etc/login**, itd. Imena sistemskih skriptova se razlikuju od sistema do sistema, često su u opticaju i unapređene verzije **csh** koje takođe poštuju sistemske skriptove. Sam **tcsh** preferira **~/.teshrc**, ali je savršeno srećan i sa običnim **csh**-ovim.

5.2 sličnosti i razlike

Zavisno od toga šta i koliko radite u 50 do 90 procenata vremena nećete primetiti razliku između, recimo, **bash** a, **tcsh** i **ksh**. O sitnijim i krupnijim razlikama se može mnogo pisati, no ovde ću se zadržati samo na najvažnijim, i to samo onima koje se tiču interaktivnog rada, pošto ovo u svakom slučaju nije priručnik za programiranje.

Listing 5.2.1.A daje tabelu razlika mogućnosti ljuske u pogledu najčešće korišćenih mogućnosti svih pet ljuski o kojima ovde govorim (postoji još nekoliko ljuski, ali su one mnogo manje zastupljene). Komfornost editovanja komandne linije je ključna za interaktivni rad. Ovde i **ksh** i **bash** i **tcsh** daju dva režima u kojima se mogu koristiti komande poznatih editora *vi* i *emacs*. Prednost koju **bash** i **tcsh** imaju nad **ksh** sastoji se u tome što oni obično u startu imaju konfiguraciju za korišćenje terminalskih kursorskih tastera za kretanje kroz istoriju komandne linije dok **ksh** obično zahteva striktne *vi* ili *emacs* komande za to.

U tabeli nisu prikazana dodatna proširenja koja ima **tcsh**. Najvažnija su *spelling checker* za komande automatsko periodično izvršavanje naredbi, te programabilno završavanje imena (spisa, naredbi, korisnika, itd.)

Regularni izrazi koji se mogu koristiti u braniu spisa sa komandne linije takođe su važan element interaktivnog rada. Listing 5.2.1.B daje tabelu sa podacima o tome šta koja ljuska može da koristi. Ovde je **ksh** najmoćniji pa vam nekad može zatrebati da odete u njega samo zarad nekoliko poslova sa vrlo složenom selekcijom. Uvek se međutim možete snaći koristeći cev

```
ls -l | egrep 'uzorak' | xargs komanda
```


Redirekcija standardnog ulaza i izlaza, kao i stvaranje cevi, je područje koje je i povremenim korisnicima potrebno kad žele da urade sole složenju obradu. Redirekcija pripada svoj zom između programiranja i interaktivnog rada i tu postoji vrlo oštra razlika između **csh** i njegovog naslednika s jedne strane i **sh** i njegovih naslednika s druge. U tsume s 2.1.B prikazu je ove razlike. Ako ste naučili da koristite **2>&1** jednostavno predite u **bash** **ksh** ili **sh** i tamo napravite cev, no sa samo malo fleksibilnosti lako ćete upamtiti da **|&** radi isti posao u **csh/tcsh**. Kompromis ie vredan truda ako koristite **tcsh** a nemate **bash** je vam ostaje efikasno završavanje imena i komand spisa a i manje je znakov

LISTING 5.2.1 Razlike između UNIX ljuski

A. Šta koji shell može, a šta ne može

	sh	csh	ksh	bash	tcsh
kontroia procesa		x	x	x	x
aliasi		x	x	x	x
funkcija	x		x	x	.
stek za direktorije		x	x	x	x
istorija za komenda		x	x	x	x
editovanje atare komandne linija	.		x	x	x
vi komande za editovanje	.		x	x	x
emaca komande za editovanje			x	x	x
izmenjivost komandi za editovanje			.	x	x
zavraavanje imena apiaa			x	x	x
zavraavanje imena korisnika			x	x	x
zavrsavanje imena vora	–	–	x	x	x
zavrsavanja linije iz iatorije			.	x	x
ugradjeni aritmeticki izrazi		x	x	x	x
sledi simbolicki link "nevidljivo"			x	x	x
Custom Prompt (easiiy)		.	x	x	x
osnovna sintaksa	ah	cah	ah	ah	csh
provera elektronake poate	.	x	x	x	x
prima velike liate argumeeata	x	.	x	x	x
ima ne-interactive startup akript	–	x	*	*	x
ima ne-iogin atartup skript		x	*	x	x
moze izbeci korisnicki startup skript		x		x	
moze zadati atartup akripta			x	x	–
nizovi u promenljivim		x	x	x	x
obrada signala	x	.	x	x	
mogucnost no clobber zabrane		x	x	x	^
iokaina promenljive			x	x	

x - postoji, - ne postoji, * - samo ako se ime spisa zada posebnom promenljivom

B regularni izrazi

	ah	csh	kah	bash	tcsh	primar	nalaai	na nalaai
*	x	x	x	x	x	sho*	sho,shop shove	sh,ahe
?	x	x	x	x	x	sho?	show	ahows
[ ]	x	x	x	x	x	[abc]*	ask,bed, car	task
[! .]	x	x	x	x	x	aho[!wa]	shor,ahop	show
*|pat|pat|			x			sho*(re|w)	sho,shore, show,ahoww	shop
+|pat|pat|			x	.	.	sho+(re|w)	shore,show showw, shorew	sho,shop
?(pat|pat|		.	x	.		sho?(re|w)	sho,ahore show	shorew shorww
@|pat|pat|			x		.	sho@(re|w)	shore,show	sho,ahop
!|pat|pat|			x	.	.	sho!(re|w)	sho,shop	show, shor
[str,str,atr]		x		x	x	a(b,c,d)e	abe,ace,ade	ae, abcd

C uslovne naredbe:

a. testovi za brojeve i stringove

	sh	csh	ksh	bash	tcsh
test	x	.	x	x	
[ ]	x	.	x	x	
( )	.	x			x
(( ))		.	x		
[[ ]]			x		
broj -eq broj	x		x	x	
broj -ne broj	x	.	x	x	
broj -lt broj	x		x	x	
broj -gt broj	x		x	x	
broj -le broj	x		x	x	
broj -ge broj	x		x	x	
string = "uzorak"	x	.	x	x	
string != "uzorak"	x		x	x	
string = string	x		x	x	
string != string	x		x	x	
-z string			x	x	
-n string	.		x	x	
string			x	x	
(broj == broj)		x			x
(broj != broj)		x			x
(broj <= broj)		x			x
(broj >= broj)		x		.	x
(broj < broj)		x		.	x
(broj > broj)		x			x
(string == string)		x			x
(string != string)		x		.	x
((broj == broj))			x		.
((broj != broj))			x		
((broj <= broj))			x		
((broj >= broj))			x		
((broj < broj))			x		
((broj > broj))			x		
[[string == string]]			x		
[[string != string]]			x		
[[string <= string]]			x		
[[string >= string]]			x		
[[string < string]]		.	x		
[[string > string]]		.	x		
[[-z string]]		.	x		
[[-n string]]		.	x		

b. testovi za spise i direktorije

postoji		-e	-a	-e	-e
blok specijalni	-b		-b	-b	
character specijalni	-c		-c	-c	
direktorij	-d	-d	-d	-d	-d
obicni spis	-f	-f	-f	-f	f
SGID	-g		-g	-g	
simbolicki link	-h		-L	-L	
"sticky bit"	-k	-k	-k	-k	-k
imenovana cev			-p	-p	
vlasnik je EUID	-o	-o	-O	-O	-o
dozvoljeno citanje	-r	-r	-r	-r	-r
dozvoljeno pisanje	-w	-w	-w	-w	-w
dozvoljeno izvrsavanje	-x	-x	-x	-x	-x
nije prazan	-s		-s	-s	
prazan je		-z			-z

EUID			-u	-u
socket			-S	-S
vlasnik je EGID			-G	-G
deskriptor je terminal			-t	-t

D parametri skripta

	sh	csh	ksh	bash
broj argumenata	$#	$#argv	$#	$#
svi argumenti	$*	$argv	$*, $@	$*, $@
n-ti argument (1-9)	$n	$n	$n	$n
n-ti argument (>9)			$(n)	$(n)
ime programa	$0	$0	$0	$0

E redirekcija

	sh,ksh,bash	csh
stderr na stdout	2>&1	>&
cev za stderr i stdout	cmd1 2>&1 | cmd2	cmd1 |& cmd2
stdout na deskriptor n	>&n	
stdin sa deskriptora n	>&n	

6. Za brzo snalaženje

Unix naredbi ima veoma mnogo jer je osnovna koncepcija da se prave naredbe koje dobro rade jedan mali posao i da se one zatim kombinuju. Većina naredbi ljudi koriste jednom u životu ili čak nikada, ali je bitno da kad mu nešto zatreba čovek može biti prilično siguran da već postoji naredba. Naredba je u svetu *Unix*-a, zapravo program koji prima argumente iz komandne linije uradi neki posao i vrati rezultat. Ako je program interaktivan, tj. u svom radu traži dalje reakcije i instrukcije korisnika, onda se on obično ne smatra naredbom, mada postoje programi (uključujući i same ljuske) koji mogu raditi i kao naredbe i kao interaktivni programi. Za početak će vam biti dovoljno tek nekoliko naredbi za brzo snalaženje.

Opcije i argumenti

Ljuska razčlanjuje tekst u komandnoj liniji tako što beline (space) smatra graničnikom. Prvu reč smatra naredbom a ostale argumentima koje predaje programu kao tablicu članova. Program smatraju argumente koji počinju crticom (znak minus) opcijama i to je konvencija koju poštuju skoro sve Unix naredbe. ali nije loše proveriti (sa man) ako vam se nešto čim sumnjivim kod naredbe koju ne poznajete

6.1 Šta se nalazi u direktorijumu

Naredba za dobijanje liste imena spisa u tekućem direktorijumu je

```
ls
```

s tim što se najčešće k[illegible]

```
ls -l
```

koja daje opširnije informacije o svakom spisu, uključujući veličinu, datum i vreme poslednje izmene, ime vlasnika, itd. Listing 6.1) pokazuje rezultat jedne takve naredbe.

Za početak vam je najvažnija peta kolona u kojoj su date veličine spisa u bajtima. Zatim dolazi datum i vreme poslednje izmene i na kraju samo ime spisa.

Ako vam ne treba toliko mnogo informacija, a ipak želite više od liste imena, možete koristiti

```
ls -CF
```

čime dobijate kompaktan spisak u više kolona i [illegible] obeleženim osnovnim tipovima spisa, tj. iza imena će biti dodat znak / ako je to direktorij, * ako je izvršni spis (program) i @ ako je spis zapravo link (veza) na neki drugi direktorij. Listing 6.2 pokazuje rezultat jedne takve naredbe.

U Listingu 6.3 naći ćete najčešće korišćene opcije sa kratkim objašnjenjem - za duža objašnjenja pogledajte **man ls**

6.2 iz direktorija u direktorij

Ukoliko niste sigurni gde se nalazite (u kojem [illegible] torijumu) možete naredbom

```
pwd
```

dobiti tu informaciju. Za slučaj da ste nekuda odlutali

i želite da se vratite u svoj osnovni direktorij otkucajte samo

```
cd
```

dakle, bez argumenta, i ljuska će vas vratiti "kući". Ukoliko naredbi **cd** date kao argument ime direktorija, pokušaće da vas prebaci u njega (ako postoji i nalazi se u tekućem direktoriju i imate pravo da mu pristupite). Takođe, možete zadati i put do direktorija, bilo relativni (u odnosu na tekući) ili apsolutni (u odnosu na koren). Kad zadajete relativni put možete koristiti dve tačke da označite direktorij-roditelj, tj. direktorij u kojem se nalazi vaš tekući direktorij. Recimo

```
cd Mail
```

ulazi u direktorij **Mail**, a

```
cd
```

sa vraća nazad. Ako se recimo, u **Mail** nalazi direktorij **oglasi** a **pwd** u osnovnom direktoriju daje **/users/zarko**, onda se u direktorij **oglasi** može ući zadajući relativni put.

```
cd Mail/oglasi
```

ili apsolutni

```
cd /users/zarko/Mail/oglasi
```

Kad ste jednom ušli u njega, za povratak u osnovni direktorij možete koristiti tri načina: relativni put, apsolutni put i direktni prelazak u osnovni direktorij

```
cd  /
cd /users/zarko/
cd
```

Putevi

Putevi se generalno mogu zadavati svuda gde se traži ime spiso ili direktorija (u Unix-u je direktorij samo specijalni spis). Apsolutni put počinje kosom crtom (/) a relativni imenom nekog direktorija ili sa dve tačke (.) ili tildom (~) iza čega sledi kosa crta i dalji niz direktorija. Sve do samog imena spisa ili direktorija. Put je zapravo jednostavno spisak direktorija kroz koje treba proći da bi se iz tekućeg direktorija stiglo do željene lokacije

6.3 ljuska nalazi za vas

Pamćenje i kucanje puteva, pa čak i brojnih naredbi može biti prilično zamoran posao. Zato savremene ljuske kao što su **bash** i **tcsh** imaju mehanizam za automatsko pronalaženje imena spisa, direktorija ili naredbe. Mehanizam je vrlo jednostavan, mada neiskusnom korisniku izgleda kao magija. Ljuska prvu reč u komandnoj liniji smatra za naredbu, a ostale za argumente dalje ako je reč na početku reda onda mora biti naredba, a u protivnom mora biti ime spisa.

Ljuska pronalazi naredbe u direktorijuma čiji su putevi dati u promenljivoj pod imenom **PATH**. Možete otkucati

```
echo $PATH
```

da vidite gde vam se nalaze naredbe koje koristite, a ako imate još neki direktorij sa naredbama, ili treba dodati i njegov put, jer samo tako će ljuska umeti da ih nađe bez zadavanja kompletnog puta pri svakom pozivu.

Kad na početku komandne linije otkucate nekoliko slova i pritisnete taster **[Tab]**, ljuska će pokušati da nađe naredbu koja počinje zadatim delom imena. Ako ima više takvih naredbi možete pritisnuti **[Tab]** dva puta za redom i dobićete spisak svih naredbi koje počinju datim prefiksom. To možete temeljito i do krajnosti da otkucate samo jedno slovo i dva puta **Tab** da dobijete spisak svih naredbi koje počinju datim slovom.

Ako prilikom pritiskanja **[Tab]** ljuska vidi da već postoji jedna beline (*space*) levo od kursora u komandnoj liniji onda će smatrati da ste naredbu već zadali i da sada zadajete ime spisa, pa će njega pokušati da nađe. Prvo će pokušati da kompletira put onoliko koliko može sa zadatim delom. Potom ćete opet sa dva pritiska na **[Tab]** dobiti spisak i na kraju dodati još koje slovo da bi ljuska mogla da nađe jedinstveno ime spisa ili direktorija.

Sve se to odvija tako što unesete nekoliko slova i **[Tab]** da vidite dokle ste stigli, zatim još nekoliko slova, pa opet **[Tab]** ili dva i tako sve dok ne dođete do puta i imena koje želite. Suština takve "igre" je da dobijete put ili ime sa što manje kucanja znakova i što manje pamćenja kako se neki spis zove. Takvim mogućnost vam značajno ubrzava rad, naročito kad imate duže puteve.

Ukoliko želite da zadate više imena, koristite takozvane džoker znake ili pišete znak pitanja (**?**) da zameni jedan znak u imenu ili zvezdicu (*****) da zameni proizvoljan broj znakova. Ljuska će ekspandovati tako zadat uzorak, stvarajući listu svih imena spisa koja mu odgovaraju. Umi ljuske vam pružaju još precizniju kontrolu i me što vam omogućavaju da umesto jednog konkretnog znaka ili znaka pitanja za bilo koji znak zadate skup znakova koji dolaze u

obzir. To se čini unutar uglastih zagrada ([]). Recimo da želite podatke o svim spisima čija imena počinju velikim ili malim slovima **a b d, e** ili **g**. Napisaćete

```
ls -l [A-Da-dGg]*
```

Imena spisa

*Imena spisa (a samim tim i direktorija) u Unix-u se mogu sastojati od bilo kojih znakova, čak i beline (space), ali treba paziti na znake koji imaju specijalno značenje. Velika i mala slova se smatraju različitim, pa i na to treba obratiti pažnju. Specijalni znaci su * ? [ ] { } < > | \ Tab. Space, kontrolni znaci. Ako baš morate da ih koristite u imenima, onda ime stavite pod navodnike (") ili ispred svakog specijalnog znaka postavite obrnutu kosu crtu (\). Ume ukidate specijalno značenje znaka. Imena spisa mogu biti długačka bar 32 znaka a tačka je znak kao i svaki drugi, tj. nema nikakve specijalne "ekstenzije" kao u DOS-u, mada se često koriste kratki završeci koji opisuju vrstu podataka u spisu*

Ukoliko naredbi **ls** zadjete spisak, a u njemu se nađe i ime nekog direktorija, ona će izlistati njegov sadržaj. Zato je kod zadavanja spiska dobro koristiti i opciju **-d** koja sprečava ulazak u direktorije.

6.4 promenljive

Već nekoliko puta sam pomenuo promenljive koje ljuske koriste za razne namene. Njih obično ima dosta i upoznavaćete ih utoliko više, koliko više budete koristili *Unix* i čitali dokumentaciju za pojedine ljuske. Spisak promenljivih koje su definisane možete dobiti naredbom

```
set
```

ako koristite *Bourne Shell* ili njemu srodan (**sh, ksh, bash**) ili naredbom

```
setenv
```

ako koristite *C Shell* ili njemu srodan (**csh, tcsh**).

Vrednost pojedinačne promenljive možete prikazati naredbom

```
echo $ime-promenljive
```

kao što ste videli da je to urađeno sa promenljivu **PATH**. Znak za dolar je bitan jer on govori ljusci da treba da uzme vrednost promenljive zadatog imena, a sama naredba **echo** prosto šalje na terminal (prikazuje) sve što joj se da kao argument. Postupak u kojem ljuska zamenjuje dolar i ime promenljive sadržajem promenljive zove se ekspanzija.

Naredbe **set** i **setenv** inače služe za postavljanje vrednosti promenljivih, mi to ne treba da radite ako niste sigurni šta tačno činite. Postavljanje vrednosti raznih promenljivih možete videti u konfiguracionim skriptima, jer je tamo pravo mesto za takve poslove.

Promenljive koje biste postavili u jednoj sesiji ne ustaju za sledeću, već se u vreme vašeg izlaska sa sistema uništava vaš proces (ljuska završava s radom za vas) i sa njim i sve promenljive. Ubacivanjem naredbi za dodeljivanje u konfiguracioni skript, komunik je siguran da će svaki put kad se uloguje imati jasno definisane važne promenljive. Taj deo je već vaš administrator uradio sa vas.

Postavljanjem vrednosti promenljive koja ne postoji jednostavno se stvara promenljiva i zatim joj se dodeljuje vrednost, tako da je postavljanje vrednosti ujedno i način stvaranja promenljive.
U **csh** i **tcsh** postavljanje vrednosti promenljive vrši se naredbom

```
setenv ime-vrednost
```

dok se u **sh, ksh** i **bash** to obavlja sa dve naredbe

```
set ime=vrednost
export ime
```

6.5 prikazivanje sadržaja spisa

Sadržaj spisa možete poslati na terminal (prikazati) naredbom

```
cat ime spisa
```

pa biste recimo za prikazivanje sadržaja **profile** konfiguracionog skripta otkucali

```
cat  profile
```

Naredna **cat** može primiti listu imena spisa i sve o[illegible] ih jedan za drugim poslati na standardni izlaz, a to je vaš terminal. Ako pak želite da slepite sadržaj nekoliko spisa i to smestite u novi spis, možete iskoristiti redirekciju

```
cat  izvestaj.txt  pr ra u[illegible]
delovi.lst > za.citanje.txt
```

Najveći broj spisa je suviše velik da bi se prikazao na samo jednom ekranu pa će se **cat** ceo tekst previše

brzo ištrčati po ekranu, a vi nećete ništa videti. Zato postoje posebni programi za prikazivanje stranicu po stranicu. Dva standardno raspoloživa programa za ovaj posao su **more** i **pg**. Svaki ima svoje opcije i neki korisnici preferiraju jedan, a neki drugi. Često se sreće još moćniji program **less** koji je u javnom vlasništvu i ima, recimo mogućnost kretanja i napred i nazad u toku prikazivanja.

6.6 terminal

Unix raspolaže specijalnom bazom informacija o radu sa raznim terminalima i velika je verovatnoća da je i vaš terminal na spisku. To vam je, međutim slaba uteha ako na ekranu vidite samo hijeroglife ili vam se linije prekapaju i ništa ne možete uraditi.

U većini slučajeva, administrator je u vaš konfiguracioni skript ubacio linije

```
set TERM=vt100
export TERM
```

ili

```
setenv TERM vt100
```

pa ako zovete modemom samo treba da proverite da li je u komunikacionom programu koji koristite postavljena emulacija terminala VT 100 ili VT102. Neki interaktivni programi (kao **emacs** ili **vi**) će ili odbiti da rade ili raditi sa vrlo ograničenim mogućnostima ako promenljiva **TERM** nije postavljena. Ako vam administrator slučajno nije postavio tu promenljivu, možete sami to dodati. Prvo napravite kopiju konfiguracionog spisa - rukad se ne zna šta može poći naopako. Recimo (za *Bourne Shell* treba promeniti ime za drugi):

```
cp  profile  profile-old
```

zatim na kraj ovog spisa dodate naredbe, bez otvaranja i interaktivnog sređivanja (tako ste najsigurniji da ništa nećete zabrljati)

```
echo "set TERM=vt100" >>  profile
echo "export TERM" >>  profile
```

Ovde vidite mali trik koji nekome sa strane može delovati malo čudno ali je vrlo jednostavan. Setite se da naredba **echa** jednostavno prosleđuje na standardni izlaz stringove (niske znakova) koje dobije kao argumente. Operator redirekcije sa dodavanjem na kraj spisa (>>) jednostavno preusmeri taj izlaz tako da bude dodat na kraj spisa čije je ime dato i **profile** u ovom slučaju. Ukoliko upotrebite običnu redirekciju (>), početni sadržaj vašeg spisa će biti uništen i umesto njega upisano ono što ste posali. Zato imate sigurnosnu kopiju da možete lako vratiti podatke ako vam se desi greška. Prvo proverite da li je novi konfiguracioni spis u redu

```
cat  profile
```

a zatim ga možete izvršiti

```
   profile
```

Nije štamparska greška - prvu stoji jedna tačka sama, iza nje belina i onda ime spisa (**profile** u ovom slučaju) koji se izvršava kao skript. To je generalni način da se *Bourne Shell* i njemu srodni nateraju da bilo kakav spis izvrša kao svoj skript (naravno ako ovde dute neke bezvezne podatke - dobićete ono što ste tražili). U **csh** i **tcsh** bi to uradili sa

```
source  profile
```

Ako posle prikazivanja na terminalu (sa **cat**) primetite da vam sadržaj konfiguracionog spisa nije u redu (recimo ili ima vam jednu linija ili dve linije sa naredbama koje ste dodali ne izgledaju kako treba, nemojte ga izvršavati već se sa

```
cp  profile-old  profile
```

vratite na redovnu stanje pa probajte pažljivo ponovo. Kad god hoćete da menjate ili dograđujete neki važan spis uvek treba koristiti ovaj sistem sa kopiranjem prethodne verzije i proverom da li je sve u redu. Tako ćete sebi uštedeti mnogo vremena i nerava kad pogrešite.

Postavljanje terminala na VT 100 trebalo bi da vam omogući razuman rad - no ako imate neki mogo jači terminal (ili emulaciju) svakako ćete poželeti da to iskoristite. Zato je najbolje da potražite pomoć od svog administratora - ili da vrlo pažljivo probate stvari bez izmena konfiguracionig spisa, i uvek budete spremni da se brzo vratite na VT 100 ako vam nešto krene naopako. Prvo pogledajte uputstva

```
man tset
man stty
```

a potom - zavisno od varijante *Unix* a koju imate pogledajte

```
man terminfo
```

ako imate BSD *Unix* ili

```
man termcap
man tic
man infocomp
```

ako imate *System V*. Najkraće rečeno **terminfo** i **termcap** su baze sa informacijama o svim vrstama terminala sa kojima vaš sistem ume da radi. Naredba **tset** služi za interaktivno postavljanje tipa terminala, dok je **stty** naredba koja kontroliše brojne karakteristike terminala nezavisno od tipa koji je postavljen i koristi se često za korigovanje loše podešenih komunikacionih karakteristika.

6.7 ko, gde, šta, kada

Kada želite da saznate tekuće vreme i datum na *Unix*-u, jednostavno otkucajte naredbu

```
data
```

Ako vam treba kalendar za tekući mesec i to možete dobiti sa

```
cal
```

Sve to naravno pod pretpostavkom da je sistemski sat korektno podešen. Kod mašina koje se često isključuju i uključuju, dešava se da administrator zaboravi da podesi sat - pogotovu ako na mašini ništa ne radi što bitno zavisi od sata. Ako primetite problem ove vrste kratka jednolinijska poruka administratoru će ga rešiti. Obično su u pitanju kraće pauze od sat-dva, koje se lako i brzo akumuliraju ako niko ne pošalje poruku tipa "Imi mi se da sistemski sat kasni i 45" Naravno pre toga proverite da li je vaš sat korektno podešen - odstupanja do 10 minuta su uvek moguća.

Na *Unix* mašini obično radi više ljudi i postoje dva osnovna načina da vidite ko je tu sem vas. Prvi je naredbom

```
who
```

ili češće kao

```
who -a
```

da biste videli sve raspoložive podatke o ljudima koji trenutno koriste vaš sistem. Naredba raspolaže sa desetak opcija koje možete dobiti sa

```
man who
```

Drugi način dobijanja informacija o aktivnim korisnicima (onima koji su na sistemu u vreme kad i vi) je popularni

```
finger
```

koji u osnovnom obliku samo ispisuje ko je aktivan na vašem sistemu, ali se može koristiti i za dobijanje osnovnih podataka o pojedinačnom korisniku

```
finger ime korisnika
```

recimo

```
finger pera
```

zatim za dobijanje podataka o tome ko je aktivan na nekom drugom čvoru u mreži

```
finger @ime-cvora
```

recimo

```
finger @osmeh.fon.bg.ac.yu
```

kao i za dobijanje osnovnih podataka o pojedinačnom korisniku na drugom čvoru u mreži

```
finger ime korisnika@ime-cvora
```

recimo

```
fingar pera@osmeh.fon.bg.ac.yu
```

Kad se gleda spisak aktivnih korisnika dobija se samo deo informacije o aktivnosti sistema, jer ne samo što jedan korisnik može imati više procesa, već mogu postojati i procesi bez aktivnog korisnika. Naime, u višeprocesnom sistemu kakav je *Unix*, korisnik može pokrenuti neki program da se izvršava u pozadini i to sasvim nezavisno od ljuske, tj. sesije za terminalom. Korisnik se zatim može izlogovati a njegov samostalni proces će ostati da se izvršava sve dok ne završi svoj posao.

Da biste stekli predstavu o tome koliko se procesa izvršava na vašem sistemu, možete izvršiti

```
ps -aux
```

ako vaš *Unix* ima BSD aromu (*Solaris* [illegible] *Linux FreeBSD*) ili

```
ps -ef
```

ako vaš *Unix* ima *System V* aromu (SGI *Irix* SCO, takođe *Solaris* koji je podržava i SVR4 i BSD aromu).

Jedno vreme je vladala fama o tome kako su **finger** i **ps** smrtno opasni po bezbednost bilo kojeg sis-

tema. Pošto je paranoja jedna od najzaraznijih i najteže izlečivih bolesti još uvek možete naći na sistem koji nema *finger* a *ps* mu je težak izvalid i prijavljuje samo vaše procese a ne sve koji se nalaze na sistemu. Ako imate mogućnost uticaja na politiku takvog sistema, onda možda i možete nešto učiniti no obično je jedino rešenje prelazak na drugu, razumno održavanu mašinu. Osakaćivanje *ps* je, naime, prilično jak signal da sa održavanjem sistema nešto ozbiljno nije u redu i to u jednom ili čak dva područja.

Prvo, verovatno se onaj ko upravlja sistemom (to često nije administrator već neko iznad njega) zavarava da se uskraćivanjem informacija može ostvariti zaštita. To obično znači da je sistem vrlo podložan pravim hakerskim napadima i da su podaci tu nesigurni na duži rok. Drugo...moguće je da je stari administrator ostavio sistem u prličnom haosu i da se novi ne usuđuje da bilo šta dirne plašeći se da se sve ne raspadne. To takođe znači da ili vlasnik sistema praktično ništa ne investira u održavanje (inače bi novi administrator imao gde da proba) ili novi administrator nije zainteresovan za sređivanje sistema. Možete samo zamisliti šta se se desiti kad takav sistem napadnu iskusni haker ili mu otkaže disk

6.8 elektronska pošta

Već u samom početku končenja sistema može vam zatrebati elektronska pošta, ako ni za šta drugo a ono za komuniciranje sa administratorom sistema. Iole bolje održavani sistemi imaju instaliran program **elm**, za komforan interaktivan rad sa elektronskom poštom. Međutim kad stvari podu naopako, može se desiti da ne možete da ga upotrebite, ili da ga nema na sistemu, tako da je najbolje da uvek znate da upotrebite osnovni program za slanje i primanje elektronske pošte. Sa

```
mail -s "tema poruke" adresa korisnika
```

možete direktno poslati poruku koju ćete iskucati u nastavku (pazite ništa u editoru, nema pomeranja kursora, samo pisanje i brisanje a tekućoj liniji). Recimo

```
mail -s "sta se desilo sa elm-om ? root
Juce mi je elm lepo radio, a danas shell
javlja da "nema komande"
Da nije promenjen put na kojem je (TERM
mi je OK  proveri mi
```

Sama tačka na početku reda označava kraj poruke i ona se odmah šalje. Ako ste u toku pisanja odlučili da nešto da pošaljete pritisnite dva puta **Ctrl-C** komb nacija (pritisnite taster **[Control]** i držite ga, zatim pritisnite i pustite taster **[C]** i tak onda možete pustiti i **[Control]**) i biće prekinuta priprema pošte.

Često je zgodno, čak i kad **elm** radi da se kratka poruka od nekoliko linija pošalje na ovakav način. Sem toga, sa

```
mail -s 'tema poruke" adresa-korisnika
< ime-spisa
```

se šalje ranije pripremljena poruka čiji se tekst nalazi u zadatom spisu. Recimo

```
mail -s "cene' pera@osmeh < cene txt
```

Ako vam sistem pri logovanju prijavi da imate novu poštu, možete sa

```
mail
```

ući u interaktivni režim da pročitate poštu i odgovorite na nju. Unutar programa možete dobiti spisak interaktivnih naredbi ako nikucate znak pitanja (?). Na svim *Unix* ima četiri imaju bar osnovne naredbe od jednog znaka, kao što su *d* za brisanje (*delete*), *r* za odgovaranje (*reply*) i *s* za spremanje u spis (*save*) no u nekim varijantama se iza imena **mail** progama krije zapravo mnogo veći **mailx** koji ima desetine naredbi. Koju verziju mail programa imate saznaćete, naravno iz

```
man mail
```

no nemate nikakvog razloga da se mnogo bavite um dodatnim naredbama, jer ćete stalno koristiti **elm** koji je mnogo komforniji u radu i koristi ceo ekran terminala. Ako na sistemu koji konstite nemate **elm** prvo pitajte administratora zašto ga nema, a zatim razgovarajte sa vlasnikom ili upravnikom sistema, jer **elm** je javni softver koji se brzo i lako instalira i spada u osnovnu opremu za razumno končenje *Unix*-a, tako da nema nikakvog racionalnog razloga da vam to neko uskrati.

6.9 procesi

Činjenica da jedan korisnik može pokrenuti više procesa ujedno znači i veću odgovornost korisnika za procese jer se lako može desiti da pokrenete previše procesa koji zagušuju sistem a administrator ili nije tu da vam pomogne ili nema vremena, pa jednostavno pobije sve procese i oslobodi vaz da razmislite gde ste zabrljali.

Već ste videli kako naredbom *ps* možete videti kakvi se sve procesi izvršavaju. Sada vas zanimaju samo oni koji su vaši pa treba da izvršite


```
ps  au  as  i  s  l  e
```

ili

```
ps -ef |ase  tos  ic  ime
```

da biste videli samo svoje procese. Ako nađete neke stare, za koje sigurno znate da ih niste namerni ostavili na sistemu možete da ih ubijete (to je sl n dardni žargon – procese "ubijate") naredbom

```
kill PID
```

gde je **PID** identifikacioni broj procesa koji ste dobili u drugoj koloni rezultata *ps* naredbe. Ako je proces i posle toga živ naredba

```
kill -9 PID
```

će ga definitivno uhiti jer ne mi jedan proces ne preživljava.

U toku tekuće sesije možete izvršavanje neke naredbe poslati u pozadinu iako na kraj komandne linije stavite znak za *and* (&) no bilo bi dobro da onda uradite i redirekciju izlaza kako vam ne bi smetao na terminalu dok radite. Recimo

```
ls -lR / > svi-spisi  st &
```

Sve procese koje ste poslali u pozadinu i tekućoj sesiji možete izlistati naredbom

```
jobs
```

u svim ljuskama sem najstarijeg *Bourne Shell* a.

Procesima koje dubljete u spisku možete se obraćati rednim brojem pa se recimo može ponovo povezati sa procesom broj 2 uz pomoć naredbe

```
fg %2
```

a možete ga i ubiti sa

```
kill %2
```

Proces koji vam je tekući ili vezan za vaš terminal prima ono što nikucate na komande ili i možete zaustaviti kombinacijom tastera **Ctrl-Z** i zatim poslati u pozadinu da nastavi sa radom uz pomoć naredbe

```
bg
```

i sistem će vam izdati poruku o tome koje ces po redu

Mnogi sistemi upravljanje procesima koji ne upravljaju upravo ti ne prepoznaje procese koje su pokrenuli u nekoj ranijoj sesiji ali na nekim sistemima možete koristiti iste naredbe **fg** i **bg** i za njih samo što ćete umesto radnog broja navesti **PID**.

Ako vam se neki proces zaglavi i blokira rad, prvo pokušajte da ga prekinete sa **Ctrl-C** nekoliko puta (time ćete ga i ubiti ty nema mikakog nastavljanja kasnije). Ako to ne uspe probajte **Ctrl Z** i zatim jednu pa drugu varijantu **kill**. Ako ni **Ctrl-Z** ne uspe jedini izlaz vam je da se ulogujete još jednom sa drugog terminala i da odatle ubijete blokirani proces. Ako ste se sa sistemom spojili modemom, verovatno ćete morati da prekinete vezu no ako ste ušli na jedan sistem sa njega na drugi, verovatno vam je na raspolaganju neka specijalna sekvenca za prekid sanse tog "skoka" sa jedne mašine na drugu bez rušenja modemske veze.

Pitajte svog administratora da li je instaliran progam **screen** koji vam omogućava da dobijete više "virtuelnih" terminala, ty kao da ste se više puta ulogovali pa nekom zadatom kombinacijom tastera prelazite sa jednog procesa na drugi ali se ti procesi ničim ne mešaju i blokada jednoga ne blokira ostale. Taj progam zahteva, međutim malo više sistemskih resursa ili bolje održavanje i optimiziranje sistema, pa ćete ga dobro naći samo kod izuzetno dobrih i vrednih administratora koji vole da se pohvale podatkom o tome koliko im je **screen** sesija radilo istovremeno bez usporavanja sistema. Ako počnete da ga koristite, nemojte bez razloga otvarati više od dva virtuelna terminala, jer time samo opterećujete sistem a nemate šta da uradite sa njima. Iskusniji korisnici čak rade samo sa jednim ty **screen**-om im služi samo kao obezbeđenje za hitne i neugodne slučajeve ili kad moraju da skuplјaju podatke sa dva različita računara

LISTING 6.1.1 Rezultat naredbe ls -l

```
drwx------   2 zarko    users        1024 Jun  1 19:00 Mail/
drwx--x--x  10 zarko    users        1024 May 26 20:56 News/
drwx------   2 zarko    users        1024 Mar 29 21:10 cur/
-rw-------   1 zarko    users      188079 May  7 23:06 flna-image gi
drwx------   3 zarko    users        1024 Apr 15 22:43 llb/
-rw-------   1 zarko    users        3230 Apr 27 22:37 lynx-book html
-rw-------   1 zarko    users       27519 May 16 22:02 newl zip
```

```
-rw-r--r--   1 zarko    users       42717 May 23 15:30 new2 zip
drwx------   2 zarko    users        1024 May 29 18:53 t/
-rw-------   1 zarko    users          25 May 30 20:02 tt html
-rw-------   1 zarko    users        1496 May 23 15:00 un
-rw-r--r--   1 zarko    users      111276 May  7 23:40 un lnd
```

LISTING 6 1.2. Rezultati naredbe ls -CF

```
Mail/           lib/            t/
News/           lynx-book html  tt html
cur/            new1 zip        un
fine-image gif  new2 zip        un lnd
```

LISTING 6 1.3. Najčešće korišćene opcije naredbe ls

```
-a lista svih spisa, ukljucujući i skrivene (koji pocinju sa .)
-C formatiranje u vise kolona
-d lista imena direktorije e ne njihovog sadrzaja
-F lista sa oznakama tipova spisa  / za direktorij, * za izvrsni, @ za link
-l opsirnije informacije (velicina, datum, ltd.)
-n kao -l ali koristi ID brojeve umesto imena za vlasnika i grupu
-R rekurzivno prolazi sve direktorije
-t sortiranje po vremenu izmene
-i samo jedno ime po liniji
```

7. Upravljanje spisima

Do sada ste već videli nekoliko naredbi za upravljanje spisima, a sada je vreme da upoznate skoro ceo skup naredbi, jer upravljanje spisima je posao koji zaista svako mora da ume sam da uradi, čak i na samom početku. Ukoliko ste koristili DOS, dobar broj naredbi će vam već biti poznat, s tim što će na *Unix*-u obično imati samo dva slova u imenu.

U delu 6 6 ste već videli kako se kopira spis

```
cp opcije ime-izvora ime odredista
```

gde je **ime-izvora** ne samo ime nego po potrebi i ceo put do spisa koji želite da kopirate, a **ime-odredista** je ima ili ceo put do spisa u koji želite da kopirate. Obično je odredište novo ime ili samo ime direktorija u koji će se kopirati. Često se kao odredište koristi tačka (.), koja označava tekući direktorij. Kao izvor možete da koristite i džokere da biste odabrali više spisa, ali tada odredište obavezno mora da bude direktorij.

Sve sve savremenije verzije naredbe **cp** imaju opciju **-r** za rekurzivno kopiranje direktorija. Ako recimo imate direktorije **podeti** i **izvestaj** i želite da se kopija direktorija **podeti** nađe unutar direktorija **izvestaj**, izvršićete

```
cp -r podaci izvestaj
```

Svo kopiranje se izvršava doslovnim kopiranjem svakog bajta, što je sasvim racionalno, ali može biti malo čudno onima koji su morali da nauče da izlaze na kraj sa DOS-ovskim giluposima, pa su uz kopiranje stalno pisali *(/b)* da bi bili sigurni da im DOS neće uništiti podatke.

Opcija **-i** uključuje interaktivni režim u kojem će naredba u konfliktnim situacijama (kad je ime odredišnog spisa isto kao i ime izvornog ili u odredišnom direktoriju već postoji istoimeni spis) tražiti od korisnika da potvrdi prepisivanje starog spisa novim podacima ili da odustane.

Opcija **-p** obezbeđuje da se spis kopira sa istim pravima pristupa koja ima original. U protivnom se dodeljuju podrazumevana prava. O pravima pristupa biće više reči u 7 3. Čim upoznate glavne naredbe za upravljanje spisima i direktorijima.

Premeštanje spisa se izvodi naredbom

```
mv opcije ime-izvora ime odredista
```

i ovde nema rekurzivne verzije pa se navođenjem imena direktorija za izvor zapravo dobija preimenovanje direktorija (ukoliko su im putevi isti, naravno). Ukoliko je, pak, odredište ime postojećeg direktorija, onda se izvor premešta da bude pod-direktorij postojećeg - dakle kao kod kopiranja, ali bez posebnog naglašavanja opcijama naredbe. Premeštanje se, naime u većini slučajeva svodi ili na preimenovanje ili na premeštanje samo imena, dok podaci ostaju na istom mestu na disku. Jedino kad se

vrši premeštanje između particija, ili čvorova u mreži, dolazi do stvarnog pomeranja podataka.

Kod premeštanja takođe imate na raspolaganju **-i** opciju, ali i opciju **-f** koja forsira prepisivanje postojećeg spisa nezavisno od prava pristupa za odredišni spis i bez ikakve poruke upozorenja. Prava pristupa se uvek premeštaju zajedno sa spisima.

Uništavanje spisa izvodi se naredbom

```
rm opcije imena-spisa
```

Ova naredba nije predviđena za uništavanje direktorija. Postoji, međutim, opcija **-r** koja zadaje rekurzivno uništavanje i njom se može uništiti i direktorij i sve što je u njemu (svi spisi i pod direktoriji).

Od ostalih opcija tu su **-f** kao i **-i**. Ljudima koji misu sasvim sigurni šta rade preporučuje se da uvek koriste **i** opciju, jer kod *Unixa* **NEMA VRAĆANJA IZBRISANOG** sem ako imate instaliran *Norton Utilities* paket koji postoji za neke *Unix*-e, ali ga vlasnici sistema retko kupuju jer čuvanje obrisanih spisa može vrlo lako zagušiti višekorisnički sistem. Zamislite šta bi se desilo ako samo 10 korisnika svakog dana obriše, snime na diskete ili odnesu modemom i potom unište samo po 1 MB svaki a sa raznim privremenim spisima to lako naraste na nekoliko MB dnevno. Za samo mesec dana tih 10 korisnika bi efektivno blokiralo 300 MB prostora na disku. Ako znate da *Unix* sistem vezan na Internet bez problema opsluži bar 100 korisnika dnevno postaje vam jasno da je čuvanje obrisanih spisa praktično neizvodljiv posao bez raspajanja ogromnih resursa.

Na *Unix* mašinama koje održavaju važne podatke prave se sigurnosne kopije (*backup*) bar jednom dnevno a u bolje održavanim sistemima i svakog sata, tako da se slučajno uništeni spis može dosta brzo vratiti sa sigurnosne kopije.

Vezivanje spisa je operacija koju obično ne srećete s drugim operativnim sistemima, a služi pre svega za uštedu prostora uz zadržavanje i efikasnosti i konzistentnosti često korišćenih podataka. Najkraće rečeno pošto se spis sastoji od sektora na disku i zaglavlja u direktoriju, u kojem se čuva redni broj prvog sektora spisa, nema nikakvih prepreka da dva zaglavlja pokazuju na isti spis - sve dok operativni sistem zna šta je u pitanju i vodi o tome računa. Ista stvar je teorijski moguća i u DOS-u - ali pošto on ne ume da vodi računa o tome kod njega je to opasna greška. *Unix*, pak, efikasno koristi mogućnosti koje pružaju višestruke veze i čak ima dve vrste veza.

Prva vrsta veze se zove čvrsta veza (*hard link*) i predstavlja upravo situaciju kad se stvara novo zaglavlje za spis ali ne u njemu "adresa" početka nekog postojećeg spisa (ili direktorija, naravno). Takvo novo zaglavlje se ni po čemu ne razlikuje od onog prvog i jedino o čemu sistem vodi računa je brojač koji označava koliko ima veza. Kad se uništi jedna veza (naredbom rm ili odgovarajućim pozivom funkcije jezgra) *Unix* neće uništiti podatke već samo zaglavlje ali će smanjiti vrednost brojača veza za 1. Tek kad vrednost brojača padne na nulu, biće zaista uništeni podaci. Jedini problem sa čvrstom vezom je to što mora biti u istom sistemu spisa (istom disku i particiji) kao i original.

Druga vrsta veze rešava taj problem. U pitanju je simbolička veza u kojoj se ne nalazi "adresa" početka drugog spisa, već apsolutni put do njega, što znači da se original može nalaziti bilo gde u hijerarhiji. Simbolička veza se jasno razlikuje od originala i to bez održavanja brojača veza. Može se, međutim, desiti da originalni spis bude uništen a simbolička veza za to ne zna i nastavlja da "pokazuje" na nepostojeći spis (ili direktorij). To međutim nije uvek mana, jer omogućava da se napravi konfiguracija radne okoline za neki program, a da pod njim ne moraju uvek biti na sistemu, već mogu biti na izmenjivom medijumu (CD-ROM-u magneto-optičkom disku, izmenjivom magnetnom disku, mreži, itd.)

Veza se stvara naredbom

```
ln opcije izvor novo-ime
```

gde je **izvor** put do originalnog spisa, a **novo-ime** je ime koje će biti dodato kao veza na postojeći spis. Ako je **novo-ime** zapravo ime postojećeg direktorija, onda će za svaki spis iz izvora (koji može da zadrži džokere ili eksplicitno listu imena) biti stvorena istoimena veza unutar navedenog direktorija. Ako se, pak, kao **novo-ime** da ime postojećeg spisa, on će biti obrisan i preko njega prepisana veza.

Opcija **-f** forsira uništavanje eventualno postojećeg spisa bez ikakvog upozorenja. dok opcija **-n** zabranjuje uništavanje postojećih spisa.

Naredba **ln** podrazumeva da korisnik želi čvrsti link. Ukoliko želite simbolički link (što je mnogo češći slučaj) morate to zadati opcijom **-s**.

Naredba za listanje svih imena u direktoriju (**ls**) u svojoj opširnoj varijanti (**-il**) prikazuje put koji simbolički link sadrži a i opcija za pokazivanje tipa spisa (**-F**) obeležava simboličke veze. Čvrsta veza se ni po čemu ne razlikuje od običnog spisa pa ne može ni obeležavati - sve čvrste veze su jednakopravne i sve su zapravo alias za istu kolekciju podataka.

7.1 direktoriji

Direktoriji se osnovna jedinica za organizovanje spisa – baš kao fascikla ili registrator u kancelariji ali sa bitnim dodatkom – u jednom direktoriju se može naći drugi, u njemu treći i tako u nedogled. Zato se kaže da je osnovni sistem spisa kod *Unix*-a hijerarhijski. Kroz nekoliko godina će verovatno termin direktorijum otići u istoriju i umesto njega će se koristi termin folder čije je dosledno značenje "mapa za spise" a u nas se već sada sve više koristi naziv "fascikla".

Direktorij se po mnogim stvarima u *Unix*-u tretira kao spis sa specijalnim svojstvima, jer u *Unix*-u je sve spis, čak i uređaji. Sadržaj odnosno njihova reprezentacija u sistemu - time se pojednostavljuje i ubrzava rad i olakšava suradnja programa. Direktorij se može stvoriti, uništiti, iskopirati i premestiti baš kao i svaki spis. Nema razlika od spisa, u njega se može ući, iz njega se može izaći, u njega se može uneti spis i iz njega se može izneti spis.

Naredbe za kopiranje, premeštanje i uništavanje ste upoznali u prethodnom delu. Kopiranje i premeštanje spisa uključuje njihovo unošenje u direktorije i iznošenje iz direktorija. Ranije ste videli da se u direktorij ulazi naredbom

```
cd put
```

i da od puta zavisi da li ćete ući u neki direktorij ili iz njega izaći (kad je put jednak ..). Direktorij u kojem se trenutno nalazite zove se tekući direktorij i spisi koje stvarate nalaziće se u tekućem direktoriju, sem ako ste eksplicitno zadali drugačiji put.

Direktorij se stvara naredbom

```
mkdir opcije put
```

gde je najčešće put jednostavno ime direktorija koji se stvara u tekućem direktoriju. Problem nastaje ako treba napraviti nekoliko ugnježđenih direktorija od kojih ni jedan još ne postoji. Umesto da kucate niz **mkdir** ed parova, možete iskoristiti opciju **-p** koja omogućava stvaranje svih nepostojećih direktorija potrebnih da se napravi zadati put. Dakle

```
mkdir -p proba/prvi/a/st
```

će stvoriti četiri direktorija ako je to potrebno dok će

```
mkdir proba/prvi/a/st
```

prijaviti grešku ako put **proba/prvi/a/** već ne postoji.

Uništavanja direktorija se vrši naredbom

```
rmdir opcije put
```

gde opcija treba da bude **-p** ako želite da uništite sve direktorije na zadatom putu, a možete dodati i **-s** da biste sprečili izdavanje poruka o greškama. Svi direktorij koji treba da budu uništeni moraju da budu prazni tako da **rmdir** nije preterano korisna naredba kad se isti posao može lakše obaviti sa **rm -r**, ali je ponekad bezbednija, jer odbija da uništava spise.

Često će vam se desiti da treba da pretražite veliko stablo direktorija i da izvučete imena nekih spisa. Za to se koristi naredba **find** koja ima opšti oblik:

```
find putevi uslovi
```

ij prihvata niz početnih puteva od kojih počinje rekurzivno pretraživanje shodno uslovima koji su dati kao opcije. Raspolaže sa 24 osnovna uslova i tri operatora - zagrade za grupisanje negacija, i logičko "ili" (OR) i dok je logičko "i" (AND) podrazumevano. U pitanju je dakle pravi mali jezik za pretraživanje. Najčešće se koristi za traženje nekog spisa bilo gde u sistemu spisa i tada se kao početni put zadaje koreni direktorij. Recimo da znate da negde u sistemu postoje dve verzije **tar** arhivera, ali ne možete da se setite gde su a znate da jedan nije u putu za izvršne spise (**PATH** promenljiva). Da biste ga pronašli možete da izvršite

```
find / -name tar -print
```

Za sve opcije ove naredbe najbolje pogledajte

```
man find
```

7.2 prava pristupa

U višekorisničkom sistemu jedan od glavnih poslova je stvaranje razumnog nivoa privatnosti podataka jednog korisnika u odnosu na druge sem administratora koji uvek ima sva prava pristupa svim podacima. Prvi element privatnosti je naravno to da svaki korisnik ima svoje korisničko ime osnovni direktorij i da niko sem administratora nema lozinku za root. To vam možda izgleda očigledno ali postoji još uvek dosta sistema gde se svi loguju kao root pa kad se nešto desi unda, naravno niko nije kriv ni za šta, a podaci nestaju bez traga.

Unix u okviru sistema zo održavanje privatnosti podataka pre svega delimiše vlasnika za svaki spis. Kada stvarate spis ili ga kopirate odnekud vi ste njegov vlasnik odnosno vaše korisničko ime. U rezultatu naredbe **ls -l** u trećoj koloni su navedena imena vlasnika. Sem toga svaki korisnik pripada nekoj grupi pa je i grupa kojoj pripada vlasnik tog spisa i njeno ime je u četvrtoj koloni rezultata **ls -l**.

Samo korisničko ime koje je vlasnik spisa ima pravo da menja prava pristupa za spis (ili direktorij – sado vec znate da *Unix* direktorij smatra spisom sa specijalnim svojstvima).

Prava pristupa su razvrstana u tri kategorije i u tri grupe korisnika. kategorije su

- čitanje (***read***, **oznaka: r**)
- pisanje (***write***. **oznaka**: w)
- izvršavanje (***execute***. **oznaka:** x)

a grupe korisnika su

- korisnik (***user***. **oznaka**: u)
- grupa (***group***. **oznaka**: g)
- ostali (***other***. **oznaka**: o)

Ovo su samo osnovne varijante koje su vam dovoljne za praktično sve što ćete kao korisnik raditi u napredne opcije možete pogledati sa.

```
man chmod
```

Korisnik je vlasnik spisa, grupa je grupa kojoj je korisnik pripadao u vreme stvaranja spisa, a ostali su svi korisnici koji nisu ni vlasnici niti članovi vlasničke grupe. Vlasnik spisa može promeniti vlasništvo kako korisnika tako i grupe, no to su specijalni slučajevi koje ću ostaviti za kasnije.

Prva kolona rezultata naredbe **ls -l** daje podatke o dozvolama pristupa. Prvo slovo je oznaka tipa (**-** (crtica) za običan spis, **d** za direktorij, **l** za simboličku vezu - link) sledeca tri su **rwx** za korisnika (gde crtica stoji umesto prava koje nije dato), zatim **rwx** za članove grupe..i konačno **rwx** za sve ostale korisnike.

Prava čitanja i pisanja za spise su očigledna iz samih naziva. Pravo izvršavanja znači da će ljuska prihvatiti ime spisa kao ime naredbe i pokušati da je izvrši utvrđujući pre toga da li je u pitanju skript (i koji program je potreban za njegovo izvršavanje) ili mašinski program (često se jednostavno naziva binarni spis).

Kod direktorija su stvari nešto različite. Pravo čitanja (**r**) znači da možete da izvršite naredbu **ls** da biste dobili listu spisa u tom direktoriju, ali ne možete, da izvršite **ls -l** tj. ne možete da dobijete dodatne atribute. Pravo izvršavanja (**x**) vam omogućava da uradite **cd** u dati direktorij ali ne i **ls**. Da biste uradili **ls -l** treba vam i pravo čitanja i izvršavanja (**rx**). Pravo izvršavanja direktorija vam je takode potrebno da biste mogli čitati pisati i izvršavati bilo koji spis u tom direktoriju (ukoliko imate takvo pravo za dati spis). Pravo pisanja (**w**) u direktorij je zapravo pravo izmene direktorija, a to znači ne samo pravo stvaranja spisa nego i njihovog brisanja. Dobro ovo upamtite – **prava pisaaja a direktorij vam omogućava da uništite spis lako nemate prave da mu pristupite** ili da upisujete u njega - sve što će ran učiniti je da vas upita da li to zaista želite da uradite.

Prave pristupa vlasnik može zadavati naredbom

```
chmod opcije modovi spisi
```

gde opcije mogu biti **-R**, za rekurzivno dodeljivanje prava pristupa kroz direktorije i **-f** za forsiranu promenu prava bez ikakvih poruka.

Modovi su zapravo prava pristupa koja mogu biti zadata simbolički numerički a spisi su, naravno lista imena spisa na koja se promena odnosi. U simboličkom zadavanju modova prvo se navodi slovo koje označava vrstu korisnika (**u**, **g** ili **o**) ili a ako se menjaju prava za sve tri klase korisnika, što je podrazumevano stanje, ij ako se navedu klase - zadata prava važe za sve tri. Zatim se zadaje znak plus (**+**) za dodavanje prava, ili minus (**-**) za oduzimanje prava ili jednako (**=**) za postavljanje prava nezavisno od prethodnog stanja. Iza znaka se navode slova koja označavaju prava pristupa (**u**, **g**, **o**) i posao je završen. Ako se zadaje istovremeno za više od jedne klase korisnika, one se razdvajaju zarezima. Tako bi se sa

```
chmod u=rwx,g=rx,o=r izvestaj *
```

svim spisima čija imena počinju sa **izvestaj**. dodelila sva tri prava za vlasnika, prava čitanja i izvršavanja za članove iste grupe i samo prave čitanja za ostale korisnike dok bi se sa

```
chmod -x izvestaj *
```

svima oduzelo pravo izvršavanja.

Naredba **chmod** se može koristiti i sa numeričkim argumentom umesto simboličkog. Argument ima tri cifre (kod specijalnih primena četiri ali to verovatno nikada nećete koristiti). Prva se odnosi na prava vlasnika (**u**) druga na prava grupe (**g**) a treća na prava ostalih korisnika (**o**). Cifra se dobija prostim sabiranjem vrednosti za pravo čitanja (**r** vrednost je 4), pisanja (**w** vrednost je 2) i izvršavanja (**x** vrednost je 1). Mnogi korisnici nalaze da im je mnogo brže i lakše da tako rade pogotovu ako znaju binarne brojeve. Prethodni primer

```
chmod u=rwx,g=rx,o=r izvesta
```

se može sa aritmetičkim argumentom napisati

```
chmod 754 izvestaj *
```

Numerički argument uvek odgovara radu sa znakom jednako tj. nema dodavanja ili oduzimanja prava, već samo postavljanje. Nekad dakle morate koristi-

ti simbolički rad ako ne želite da poremetite ostala prava koja kod raznih spisa mogu biti različita.

Promena vlasnika se može izvršiti naredbom

```
chown opcija ime-novog-vlasnika spisi
```

no to obično može uraditi samo super korisnik (**root**), jer je znače neki haker može koristiti za provaljivanje u bezbednosni sistem računara. Promena grupe je nešto bezazlenija, ali samo ako se bezbednost sistema dobro održava. Izvodi se naredbom

```
chgrp opcije ime-nove-grupe spisi
```

Stalno postavljanje prava pristupa bilo bi vrlo dosadan posao i koristili bi od toga odustali za vrlo kratko vreme. Zato postoji naredba kojom se postavljaju podrazumevana prava, tj. ona koja se primenjuju na svako stvaranje i kopiranje. To se radi naredbom

```
umask maska
```

gde je **maska** numerički argument kao za **chmod** ali ne za prava koja će biti postavljena, već za ona koja neće biti postavljena, tj. za ona koja će biti zabranjena. Pri tome novi spisi nikada ne dobijaju pravo izvršenja, dok direktoriji dobijaju ako je to dozvoljeno. Recimo, da bi se prethodni primen

```
chmod u=rwx,g=rx,o=r
```

odnosno

```
chmod 754
```

učinili pravilom za sve buduće spise i direktorije, možete izvršiti

```
umask 023
```

Dakle, vlasniku ništa nije zabranjeno, članovima grupe je zabranjeno pisanje, a ostalim korisnicima je zabranjeno i pisanje i izvršavanje.

Možete smatrati da će svaki novi direktorij dobiti prava kao da je uraden **chmod** sa argumentom **777-maska** za direktorije i **666-maska** za spise. Naredbu **umask** treba staviti u konfiguracioni skript da biste bili sigurni da imate konzistentno odredena prava pristupa svaki put kad se ulogujete. Administratori ponekad ostavljaju suviše otvorena prava pristupa (recimo čitanje za sve korisnike) dok je jedina maska koja stvarno pruža zaštitu privatnosti

```
umask 077
```

tj. kratko rečeno - vlasniku sve, nikom drugom ništa. Ukoliko neki spis ili direktorij kasnije budete želeli da "izvezete" lako ćete eksplicitno promeniti prava pristupa. Izvršavanjem naredbe **umask** bez argumenata dobićete na ekranu izgled tekuće maske tj. one koju vam je administrator namestio.

7.3 redirekcija i cevi

Redirekciju ste do sada već videli u nekoliko primera, no vreme je da je upoznate malo detaljnije. Rad sa cevima je dosta sličan redirekciji i omogućava lako kombinovanje jednostavnih naredbi u vrlo složen posao.

Za svaku naredbu u okviru *Unixa* definisan je standardni ulaz i standardni izlaz. Uobičajeno su oba vezani za terminal, tj. za specijalni spis (u */dev/*) koji predstavlja vaš terminal. Sam program (dakle i naredbu) obično ne vidi terminal (sem interaktivnih kao **elm** **emacs** i **vi**) već samo jedan spis iz kojeg uzima podatke i jedan u koji šalja rezultat.

Tako generalno organizovana okolina za razmenu podataka omogućava da se umesto terminala, tj. vaše tastature i ekrana, kao ulaz ili izlaz zauzta koriste spisi na disku. Time se obično postiže ili samo čuvanje rezultata neke naredbe ili velko ubrzanje obrade velike količine podataka smeštenih u neki spis. Preusmeravanje toka podataka se u žargonu zove redirekcija i tu se sa samo nekoliko operatora mogu postići vrlo dobri rezultati. Redirekcija se delimično razlikuje u zavisnosti od tipa ljuske (*Bourne* i srodni ili **csh** i **tcsh**) i ovde će uglavnom biti reči o *Bourne* varijanti jer je tamo redirekcija mnogo bolje rešena i koristi se mnogo u skriptovima. U listingu 5.2.1E vidite razlike između ova dva tipa ljuski u pogledu redirekcije.

Osnovna redirekcija izlaza vrši preusmeravanje podataka sa standardnog izlaza u spis i obavlja se operatorom '>' u komandnoj liniji tj.

```
naredba > spis
```

Ako zadati spis ne postoji biće stvoren, a ako postoji, njegov sadržaj će biti prvo uništen, pa će se onda upisivati novi podaci - kaže se da je stari sadržaj prepisan novim.

Osnovna redirekcija ulaza vrši preusmeravanje podataka iz zadatog spisa na standardni ulaz neke naredbe i obavlja se operatorom '<' u komandnoj liniji tj.

```
naredba < spis
```


Ako zadati spis ne postoji biće prijavljena greška. U delu 6.9 ste videli kako se preusmeravanje ulaza koristi za slanje elektronske pošte iz spisa

```
mail -s "cenovnik" pera@osmah <
cene.txt
```

dok ste u delu 6.9 videli kako se koristi preusmeravanje izlaza za čuvanje liste svih spisa u sistemu i pravljenje procesa koji radi u pozadini i ne treba da šalje podatke na ekran

```
ls -lR / > svi-spisi.lst &
```

Standardni ulaz se u žargonu zove **stdin**, a standardni izlaz **stdout** (po imenima koje koristi biblioteka pgramskog jezika C na kojem je *Unix* pisan). Postoji i treći standardni tok podataka koji programi koriste za izdavanje poruka o greškama i on se zove **stderr** i standardno je vezan za terminal baš kao i **stdout**.

Redirekcija **stderr**-a se vrši operatorom

```
naredba 2> spis
```

ali ljudi najčešće žele da **stderr** bude preusmeren na isto mesto gde i **stdout**, a ne dva puta da pišu ime istog spisa, jer će ga time uništiti. Zato postoji posebna varijanta redirekcije

```
naredba > spis 2>&1
```

koja preusmerava sve podatke sa **stderr**-a na isto mesto gde je preusmeren **stdout**. Broj 2 označava takozvani *Unix*-ov opisivač spisa (*file descriptor*). Generalno, broj **stdin**-a je 0, **stdout**-a je 1, a **stderr**-a 2. *Bourne Shell* i njemu srodni (**sh**, **ksh** **bash**) raspolažu sa deset opisivača (0-9), od kojih su samo prva tri (0, 1, 2) zauzeta, dok su ostali slobodni za rad. Zato ove ljuske imaju dodatne operatore za otvaranje i zatvaranje opisivača i preusmeravanje od njih i ka njima.

C Shell i **tcsh** nemaju ovakve mogućnosti. Jedino što imaju je operator

```
naredba >& spis
```

koji preusmerava i **stdout** i **stderr** u isti spis. Ruku na srce, za većinu jednostavnijih primena to je sasvim dovoljno, no dobro je znati da se od drugih ljuski može dobiti više kad zatreba.

Cevi (*pipes*) su logični nastavak preusmeravanja i činjenice da je *Unix* multiprocesni sistem u kojem svaki korisnik može pokrenuti više procesa. Cev je operator koji pokreće dva ili više procesa, ali tako da se **stdout** prvog procesa automatski preusmerava na stdin drugog, dok stdout drugog ide automatski na stdin trećeg, itd. sve do poslednjeg u nizu, čiji **stdout** ide na terminal (ako nije eksplicitno preusmeren). Ovako jednostavna konstrukcija zapravo obrazuje cev kroz koju teku podaci od jednog procesa ka drugom, a da se nigde ne koriste pomoćni spisi što štedi mnogo prostora i vremena. Kad nekom procesu u nizu ponestane podataka, on jednostavno čeka da mu stignu novi, kad neki proces prebrzo puni cev, i on će i nekom trenutku biti zaustavljen da sačeka da podaci budu obrađeni. Najkraće rečeno - kad koristite cevi *Unix* brine za protok vaših podataka. Operator za građenje cevi je vertikalna crta (|), a jedan primer korišćenja je, recimo, slanje elektronskom poštom liste spisa koje imate u nekom direktoriju:

```
ls -l | mail -s "cenovnik" pera@osmah
```

Dakle, umesto da pravite privremeni spis, koji onda šaljete i potom uništavate, jednostavno sve propustite kroz cev i završite posao.

Cevi se često koriste za izvršavnje u pozadini i tada je vrlo neugodno ako negde podaci "procure", obično u vidu poruka o greškama koje idu na **stderr**. Zato se u *Bourne Shell*-u i srodnima vrši i njegovo preusmeravanje već poznatim operatorom

```
naredba 2>&1 | naradba > spis
```

dok se u **csh** i **tcsh** mora koristiti nova varijanta operatora za cev

```
naredba |& naredba > spis
```

U cevi se može nalaziti proizvoljan broj naredbi, a svaka od njih će biti zaseban proces. Obično se koriste razni filteri, no to već izlazi iz okvira ovog uvetka. Ako vaš baš mnogo kopka, možete, recimo pogledati

```
man grep
```

7.4 arhiveri

Ukoliko već koristite neki računar, verovatno vam je poznat arhiver pod imenom ZIP koji se koristi i za pakovanje i za kompresiju podataka. Verzija tog arhivera postoji i na većini *Unix*-a, ali to nije standardni arhiver za *Unix*.

Na *Unix*-u je posao arhiviranja odvojen od posla kompresije i to pre svega zato što se arhiviranje koristi često za smeštanje sigurnosnih kopija (*backup*) na magnetne trake i diskete a tada je često važnije imati veću brzinu i tačnu procenu veličine ed

uštede u prostoru. Sam tog, mnoge jedinice magnetne trake imaju vlastitu kompresiju koja garantuje bolje performanse i sigurniji rad.

Standardni arhiver na *Unix*-u je **tar** i njegova prvenstvena namena je uvek bilo prosto pakovanje spisa i smeštanje na sirovi medijum. Dakle bez sistema spisa. Postoji, naravno, i opcija za smeštanje arhive u spis, ali je to uvek bila sekundarna primena. Stvar je u tome da je format u kojem **tar** piše po mediju nezavisan od arhitekture računara i procesora, tako da se vrlo efikasno koristi za razmenu podataka. Neko vam, recimo, može poslati magnetnu traku iz USA i vi ćete je bez problema čitati sve dok imate odgovarajuću jedinicu trake ili disketnu jedinicu koja je još bolje standardizovana od trake. Arhivu možete praviti jednostavnom naredbom

```
tar cf ime-arhive spisi
```

gde je **ime-arhive** obično ime uređaja jedinice trake ili diskete, mada može biti i jednostavno ime spisa u normalnom direktoriju. U listi spisa mogu biti i imena direktorija i **tar** će ih proći rekurzivno i sve iz njih popakovati u arhivu, uključujući i puteve. Primetite da opcije nemaju crticu na početku. Novije verzije **tar** će primiti i crticu na početku opcija, ali ona nije obavezna. Radi se o vrlo starom programu koji je nastao u vreme kad crtice nisu bile standardni način obeležavanja opcija. Ukoliko naiđete na neku tako staru verziju, ona će prijaviti grešku ako pokušate da radite sa crticama, pa je zato uvek dobro sa **man** proveriti koju verziju imate.

Lista imena spisa u arhivi se može dobiti naredbom

```
tar tf ime-arhive
```

ili

```
tar vtf ime_arhive
```

ako želite opširnije informacije.

Raspakivanje spisa se izvodi naredbom

```
tar xf ime_arhive spisi
```

gde ponovo možete dodati i v ako želite opširnije poruke na ekranu. Ovde je lista spisa zapravo lista imena onoga što želite da izvadite iz arhive – ne morate je, dakle, celu raspakivati. Ukoliko izostavite listu imena, **tar** će raspakovati celu arhivu.

Dakle, ako imate direktorij **cenovnik/** možete ga arhivirati u spis sa

```
tar cvf cene.tar cenovnik/
```

da biste zatim listu sadržaja dobili sa

```
tar tvf cene.tar
```

a arhivu raspakovali sa

```
tar xvf cene.tar
```

ili samo izvukli nekoliko spisa iz nje sa

```
tar xvf cene.tar jan-95.txt pregled.txt
```

Ovda ste videli samo najvažniji deo naredbi - za ostatak pogledajte

```
man tar
```

Jedan poznati trik je vezan za **tar** i vredi ga znati. Naime, u starijim verzijama *Unix*-a kod kojih **cp** nema rekurzivnu opciju. Pogledajte dobro sledeće naredbe:

```
cd cenovnik
tar cf - . | (cd . / stare-cene tar f - )
```

Prvo se ulazi u direktorij, zatim se **tar** uje sve što je u njemu (uključujući pod-direktorije) to se kroz cev prenosi u drugi proces (gde su naredbe u zagradama da bi se izvršile u novoj ljusci a ne onoj u kojoj smo) gde se prelazi u odredišni direktorij i tako se svi spisi i direktorij de-**tar**-uju. Vrši se dakle kopiranje celog stabla direktorija, a da pri tome nije utrošen dodatni prostor na disku jer sve ide kroz cev.

Unix ima i standardnu naredbu za kompresiju, koja se zove **compress** i jednostavno uzima jedan spis, komprimuje ga i rezultat smešta u spis sličnog imena, tj. sa dodatkom nastavkom .Z. Dakle ako želite sa spakujete **tar** arhivu iz prethodnog primera, unućićete

```
compress cene.tar
```

i dobiti spis pod imenom cene.tar.Z umesto prethodnog. Njega, naravno, ne možete direktno koristiti sa **tar**-om, već morate prvo raspakovati arhivu kad vam zatreba.

```
uncompress cena.tar.Z
```

Ukoliko ćete raditi samo jednu ili dve stvari sa arhivom, možete koristiti cev da sebi olakšate posao

```
uncompress -c cene.tar.Z | tar tv
```

ili

```
zcat cene.tar.Z | tar tv -
```


Od vremena kad je *Unisys* počeo da traži plaćanje licence za LZW algoritam koji koristi **compress** ljudi su napravili verziju popularnog ZIP-a koja radi kao **compress** tj. pakuje i raspakuje samo jedan spis, ali radi mnogo bolje i brže i nije opterećena nikakvim licencama. Ta se verzija zove **gzip**, a njen parnjak **gunzip**. Raspoloživa je u izvornom kodu i na praktično svim *Unix* ima i ostalim operativnim sistemima, tako da danas više niko i ne pravi nove arhive sa **compress** tim pre što **gunzip** raspakuje i stare spise komprimovane sa **compress**. Inače **gzip** dodaje nastavak .gz. Njegova najvažnija opcija je **-9**, jer ona koristi najbolju kompresiju, koja može biti malo sporija, ali obično donosi dosta dodatne uštede u prostoru.

U kombinaciji sa **tar**-om **gzip** se može koristiti kao

```
tar cvf - cenovnik/ | gzip -9 > cene.tar.gz
```

za pakovanje odnosno kao

```
gunzip -9 > cene.tar.gz | tar xvf -
```

za raspakivanje ili

```
gunzip -9 > cene.tar.gz | tar tvf -
```

za listanje sadržaja.

8. Sređivanje teksta

Svaki *Unix* stiže sa jednim standardnim, ali vrlo neudobnim ekranskim editorom, koji se zove **vi**. Na većini savremenih *Unix*-a postoji i mogo komforniji editor koji se zove **emacs** i u javnom je vlasništvu, pa je raspoloživ za sve verzije *Unix*-a. On je prilično velik za slabije mašine, pa postoje razne znatno smanjene verzije koje se obično zovu **micra emacs** i raspolažu svim glavnim naredbama, ali nemaju programski jezik (verzija lispa) koji kompletni **emacs** ima. Za ljubitelje *Wordstar*-a i njegovih naredbi postoji editor pod imenom **jove** koji je takođe prilično mali i u javnom je vlasništvu, pa je i on raspoloživ za sve verzije.

Najkraće rečeno - ako ikako možete da izbegnete **vi** - učinite to. Samo ljudi koji mnogo vremena provode održavajući stanje verzije *Unix*-a moraju dobro da poznaju **vi**. Svako međutim, treba da ima pri ruci nekoliko osnovnih naredbi za **vi**, jer nikad ne znate šta će vam u žurbi zatrebati.

Pokrećete ga naredbom

```
vi ime_spisa
```

i ako spis nije postojao biće stvoren, a ako je postojao biće otvoren. Ovaj editor ima dva razdvojena režima rada: komandni i tekstualni. U komandnom režimu će praktično svaki znak (i velika i mala slova) biti interpretiran kao komanda, dok će se u tekstualnom režimu jednostavno znaci unositi u tekst. Kad pokrenete **vi** nalazite se u komandnom režimu. U tekstualni prelazite naredbom **i** za dodavanje teksta pre tekuće pozicije kursora, ili **a** za dodavanje teksta iza tekuće pozicije kursora. Možete koristiti komandu **I** za dodavanje na početak tekuće linije ili **A** za dodavanje na kraju tekuće linije. U komandni režim se vraćate tasterom **[Escape]**.

U komandnom režimu morate biti za svako pomeranje kursora (**k**, **j**, **l** i **h** za gore, dole, levo, desno) brisanje znaka na kursoru (**x**) ili ptu kursora (**X**) itd. Uputstvo za **vi** je prilično veliko i zahtevalo bi zasebnan umetak. Na početak linije dolazite sa **^**, na kraj sa **$**, na vrh ekrana sa **H**, na dno sa **L**, n

sledeći ekran dolazite kombinacijom **Ctrl-F** a na prethodni kombinacijom **Ctrl-B** Reč brišete naredbom dw a celu liniju da dd Ispred komande možete zadati broj ponavljanja komande pa tako recimo 13 linija možete izbrisati ako u komandnom režimu otkucate **13dd**

Najvažnije je da znate da izađete sa snimanjem teksta i bez njega Prvo morate da budete u komandnom režimu. Zatim kucate znak : (dvotačka) i potom znak 'w' da biste snimili tekst bez izlaska iz programa. Sve naredbe ove grupe počinju dvotačkom, jer se njome ulazi u poseban deo komandnog režima Za izlazak sa snimanjem se koristi :wq' a za izlazak bez snimanja teksta :q'

Emacs je mnogo komforniji editor kod kojeg se sve odvija u jednom režimu gde normalo unosite tekst, krećete se po njemu kursorima, brišete tekst **[Backspace]** tasterom a komande zadajete isključivo raznim kombinacijama sa **[Cantrol]** i **[Escape]** tasterima Za slučaj da vam je nešto loše podešeno, kretanje kroz tekst takođe možete ostvariti kombinacijama **Ctrl p Ctrl-n Ctrl-b Ctrl-f** za gore dole levo i desno Za prelazak na sledeći ekran koristite **Ctrl-v** a za prethodni **Ese v** dok će vas kombinacija **Esc-<lt>** i Esc-> **odvesti na početak adaosan kraj teksta**

Kad uništavate liniju sa **Ctrl-y** ona nije izgubljena, već ide u poseban bafer i odande je možete vratiti (na isto ili drugo mesto) kombinacijom **Ctrl-y** Zapravo koliko god linija da "ubijete" u nizu (bez unošenja novog teksta), sve će biti sačuvane u baferu kao blok teksta. Za ubijanje bloka teksta prvo označite početak sa **Ctrl-@** a zatim odete na kraj bloka i uradite **Ctrl-w** Tekst možete kopirati u bafer bez ubijanja ako umesto **Ctrl-w** uradite **Esc-w** Ubijeni blok je takođe otišao u bafer, ali ste time uništili ranji sadržaj bafera.

Najkraće - dokle god ubijate tekst bez korišćenja drugih komandi tekst se dodaje u bafer Kad uradite nešto drugo pa ponovo ubijete deo teksta - onda gubite ranije sakupljene linije, ali samo na prvi pogled. Komanda **Ctrl-y** će vraćati samo novi tekst, ali ćete kombinacijom **Esc-y** posle **Ctrl-y** dobiti prethodni sadržaj bafera. Ukoliko primenite **Esc-y** više puta, svaki put ćete dobijati još jedan "prethodni" bafer Dakle, prethodni sadržaji bafera se samo pomeraju u krug i nisu izgubljeni Neke verzije **micro-emacs**-a nemaju ovaj krug bafera, već samo jedan

Snimanje teksta vršite kombinacijom **Ctrl-x Ctrl-s**, ali ako vam terminal nije dobro podešen, **Ctrl-s** neće stići do emacs a, pa ćete tada koristiti kombinaciju **Ctrl x Ctrl w** koja vam omogućava i da snimite tekst pod novim imenom Iz programa se izlazi sa **Ctrl-x Ctrl c** Ako niste snimili izmenjeni tekst, **emacs** će vam dati mogućnosi da ga snimite pri izlasku dok će razne **micro-emacs** varijante samo dati upozorenje i opciju da se vratite u program i odatle snimite Neke **micro emacs** varijante imaju posebnu kombinaciju **Fse z** koja automatski snima i izlazi

Emacs je u svojoj punoj verziji ogroman program koji programeri koriste kao kompletnu radnu okolinu pa čak iz njega čitaju *Web* stranice *Usenet* članke i odgovaraju na elektronsku poštu **Micro-emacs-i** postoje u nekoliko varijanti prilično su mali i obično imaju sve sem programskog jezika i specijalnih režima, tako da su za svakodnevnu upotrebu više nego dovoljni

Sadržaj

1 Niko vam nije rekao 3
1 1 naučite žargon 3
1 2 čitajte dokumentaciju 3
1 3 znanje uvek ima cenu 4
1 4 možete to i sami 4
2 Malo termina za početak 4
3 Kako to radi? 6
4 Ulazak i izlazak 7
4 1 sistemi se pomalo razlikuju 7
4 2 kada sve pođe naopako 8
4 3 lozinka je važna 8
4 4 izlazak sa sistema 9
5 Ljuska po izboru 9
5 1 konfiguracioni skript 10
5 2 sličnosti i razlike 10
6 Za brzo snalaženje 13
6 1 šta se nalazi u direktoriju 13
6 2 iz direktorija u direktorij 13
6 3 ljuska nalazi za vas 15
6 4 promenljive 15
6 5 prikazivanje sadržaja spisa 16
6 6 terminal 17
6 7 ko, gde, šta, kada 18
6 8 elektronska pošta 17
6 9 procesi 18
7 Upravljanje spisima 20
7 1 direktoriji 22
7 2 prava pristupa 22
7 3 redirekcija i cevi 24
7 4 arhiveri 25
8 Sređivanje teksta 27